الجمهـوريـة العـربيـة السـوريـة
مجمع اللغة العربية



REPUBLIQUE ARABE SYRIENNE
ACADÉMIE ARABE

معجم مصطلحات الهندسة الكهربائية والإلكترونية والاتصالات

إعداد

د. عمر شابسيغ   د. أميمة الدكاك
د. نوار العوا   د. هاشم ورقوزق

٢٠١٦

- A -

قيمة مطلقة **absolute value**

قيمة رقم، أو عدد ما بقطع النظر عن إشارته (قطبيته).

لزوجة مطلقة **absolute viscosity**

اللزوجة هي مقدار يعبّر عن مقاومة السوائل للانسياب وهي تنشأ عن احتكاك طبقاته بعضها ببعض. تقاس اللزوجة في الجملة الدولية SI بالباسكال.ثانية وفي الجملة السغثية (سم، غ، ثا) بواحدة تسمى البواز نسبةً إلى بوازُوْي. أما اللزوجة المطلقة (أو اللزوجة الديناميكية) فهي القوة المماسية في واحدة المساحة التي نتطلّبها لتحريك مستوٍ أفقي بسرعة واحدية، نسبةً إلى مستوٍ آخر يوازيه ويبعد عنه مسافةً واحدية داخل السائل.

امتصاص **absorption**

تبديد الموجات اللاسلكية الكهرطيسية، أو الصوتية أو الضوئية (من دون انعكاس أو انحراف) عند تفاعلها مع المادة، حيث تتحول الطاقة المرسَلة إلى نوع آخر من الطاقة مثل الحرارة.

قانون الامتصاص **absorption law**

قانون في الجبر البُولي يقول بامتصاص الحد الفردي عند ضم حد بعملية ضرب منطقي إلى ناتج الجمع المنطقي لذلك الحد مع حد آخر، أو عند ضم حدٍّ بعملية جمع منطقي إلى جُداء حدٍّ في آخر.

تسارع **acceleration**

تزايُد معدل السرعة لجسم ما.

مختصر (تيار متناوب) **A.C.**

انظر alternating current.

مختصر (تشكيل حزمة متكيفة) **ABF**

انظر Adaptive Beam Forming.

إجهاض **abort**

إيقاف، أو إبطال عمل.

وُصْلة حادة **abrupt junction**

وصلة نصف ناقل p-n يتغير فيها تركيز الشوائب فجأة بين جانب من الوصلة، والجانب الآخر.

الإحداثي الأفقي **abscissa**

هو محور السينات (x) في نظام الإحداثيات المتعامد يمتد عادة يمينًا ويسارًا من المبدأ.

الدقة المطلقة **absolute accuracy**

الفارق بين المقدار النهائي المطلوب والمقدار الفعلي الذي تحدده القياسات الفيزيائية.

absolute dielectric constant
ثابتة العازلية المطلقة

نسبة ثابتة العازلية لمادة ما إلى ثابتة عازلية الفضاء الحر أي نسبةُ سماحيَّة المادة إلى سماحية الفراغ الحر.

مسار مطلق **absolute path**

الشكل العام لاسم ملف أو اسم مجلد أو مسار يبين الموقع الوحيد له في نظام ملفات ما.

ضغط مطلق **absolute pressure**

الضغط على مقياس الضغط مضافًا إليه الضغط الجوي.

١– الفارق الزمني بين وقت طلب المعطيات ووقت الوصول إليها. ٢– المدة الزمنية بين إصدار أمر وتنفيذه. ٣–الزمن اللازم لوصول ذراع القرص إلى المسار المطلوب. ٤– مدة التأخير لدوران القرص لوضع القطاع المطلوب تحت آلية القراءة والكتابة.

يُراكِم **accumulate**

في الحاسوب أو في نظام معالجة: يَجمع ويُخزِّن قيمًا في حقل معين.

تَراكُم **accumulation**

١– التحصيل، أو الجمع المتدرج لأمر ما. ٢–كميَّةٌ ما جرى تجميعها أو تحصيلها.

مُراكِم – مُدَّخِرة **accumulator**

١– المدخرة أداة قابلة للشحن لتخزين الطاقة الكهربائية بشكل طاقة كيميائية، وهي مكونة من خلية، أو عدة خلايا ثانوية مستقلة. ٢– المراكم هو سجل في الحاسوب لتخزين نتائج العمليات الحسابية أو المنطقية. ٣– موقع ضمن الحاسوب تُخزَّن فيه نتائج الحساب.

سِجِلٌّ مُراكِم **accumulator register**

سجل في حاسوب لتخزين نتائج العمليات الحسابية أو المنطقية.

إشعار تَسَلُّم **acknowledgement**

إجابة يرسلها المستقبل إلى المرسل للإعلام بالتسلُّم الصحيح لرسالة من المرسل.

تحصيل – اكتساب – وصول **acquisition**

١– الوصول إلى التزامن في نظام متزامن. ٢– ربط أجهزة الملاحقة بإشارة من الساتل في نظام اتصالات ساتلية. ٣– الدخول في المراحل الحدية التي تسمح

استطاعة التسارع **acceleration power**

الاستطاعة النبضية التي يمكن الحصول عليها من مدخرة لزيادة سرعة مركبة، وتقاس بالكيلووات، وهي الاستطاعة الإضافية المأخوذة من مدخرة لزيادة سرعة عربة. (وهذا مبني على استعمال نبضة تيار مستمر تطبق خلال ٣٠ ثانية عند توتر لا يقل عن ٣/٢ من توتر الدارة المفتوحة، وعمق تفريغ بحدود ٨٠% عند درجة محيط خارجي تساوي ٢٠ درجة مئوية).

اختبار القبول **acceptance test**

اختبار يجري لتحديد المطابقة مع مواصفة أو عقد.

آخذ **acceptor**

ذرة شائبة في (بلورة) نصف ناقل، يمكنها التقاط إلكترون، فيتولَّد ثقب في ذرة ممتلئة فتتغير الناقلية الكهربائية للبلورة.

ذرة آخذة **acceptor atom**

ذرة شائبة في (بلورة) نصف ناقل يمكنها التقاط إلكترون، فيتولَّد ثقب في ذرة ممتلئة فتتغير الناقلية الكهربائية للبلورة.

شائبة آخذة **acceptor impurity**

مادة تزيد – لدى إضافتها – من عدد حوامل الشحنات الموجبة، أو الثقوب في النطاق الناقل لمادة نصف الناقل كالسيليكون، والجرمانيوم.

نفاذ **access**

١– القدرة والوسيلة على تخزين واستعادة ونقل المعطيات، وعلى الاتصال في نظام ما. ٢– إمكان استعمال الموارد. ٣– إمكان المعرفة الكاملة للمعلومات أو تغييرها.

زمن النفاذ **access time**

هوائيات الاستقبال بتأخيرات متنوعة. يجري كشف الأهداف واتجاهها من هذه الإشارات. يمكن تحريك الهوائيات ميكانيكيًا لمسح مختلف أجزاء الفضاء. في صفيفة الهوائيات الممسوحة إلكترونيًا نستعيض عن الحركة الميكانيكية بتوليد إشارات بتأخيرات متنوعة بعضها مع بعض تداخلاً بنّاءً عند زوايا معينة أمام الهوائي، فتسمح بتوجيه حزمة الكشف مكانيًا، وتتحرك الحزمة لتمسح كامل الفضاء وتكشف الأهداف المتعددة فيه. وتتميز إشارات الإرسال بنثر اتها على حزمة من الترددات، وهذا مما يجعل كشف هذه الإشارات صعبًا جدًا بوجود خلفية الضجيج. تقوم السفن والطائرات ببث هذه الإشارات الرادارية القوية التي تبقى غير مكشوفة من الآخرين.

active element **عنصر فعال**

عنصر يستهلك تيارًا كهربائيًا ويتضمن منبع تغذية خاصًا به وينجز عمليات مثل التضخيم أو الاهتزاز.

active load **حِمل فعّال**

ويسمى بالحمل الدينامي، وهو عنصر، أو دارة تعمل كمقاومة غير خطية ذات تيار مستقر.

active network **شبكة فعالة**

شبكة أو دارة تحتاج إلى منبع تغذية غير الطاقة الموجودة في الإشارة.

active power **استطاعة فعَّالة/حقيقية**

هي الاستطاعة الحقيقية التي تقدمها مجموعة توليد إلى الحمل الكهربائي وهي التي تكوِّن حملاً على المولد.

actual transit time **زمن العبور الحقيقي**

الزمن اللازم لمرور شحنة بين قطبين كهربائيين في صمام إلكتروني أو في الترانزستور.

لحلقة بالإمساك بإشارة، والترابط معها في نظام آلية الملاحقة servo mechanism. ٤- في الإمداد والتموين: الحصول على أجهزة أو برمجيات.

acquisition time

زمن التحصيل – زمن الوصول

١- الزمن اللازم للوصول إلى التزامن في نظام اتصالات. ٢- في جهاز يبث إشارة استجابة لإشارة دخل: هو الزمن بين لحظة تطبيق مقدمة إشارة الدخل واستقرار إشارة الخرج.

Activate **يُفَعّل – يشغِّل**

١- يَضع جهازًا في حالة تشغيل. ٢- يَنقل التحكم إلى برمجية، أو إلى برنامج فرعي، أو إلى إجراء.

active **فعال**

في الاتصالات، والحوسبة، ومعالجة الإشارة: حالة الجاهزية لأداء وظيفة تتعلق بنظام أو مكون أو كتلة للربط أو التقوية أو التحميل أو التنفيذ.

active circuit **دارة فعَّالة**

دارات فيها تغذية تحتوي على ترانزستورات مثل المضخمات، ومنابع التغذية.

active component **مُكوِّن فعَّال – عنصر فعَّال**

عنصر يستهلك أو يعطي تيارًا كهربائيًا أو يقدم ربحًا.

Active Electronically Scanned Array (AESA)

صفيفة (هوائيات) فعالة ممسوحة إلكترونيًا

وتعرف أيضًا بالرادار ذي الصفيفة الفعالة ذات الأطوار، والتي يتألف فيها كل من المرسل والمستقبل من العديد من كتل (هوائيات) الإرسال والاستقبال. في صفيفة الهوائيات، تُرسل هوائيات الإرسال إشارات تنعكس عن الأهداف وتعود فيجري استقبالها على

انظر analog to digital converter.

العدد المضاف **addend**

العدد الذي يضاف إلى عدد آخر.

جامع **adder**

أداةٌ الغرض منها إيجاد ناتج جمع من مدْخَلَي الأداة.

مضخِّم جامع **adder amplifier**

دارة مبنية على مضخم عملياتي عاكس يمكن بواسطتها جمع عدة مداخل.

دارة جمع **addition circuit**

مثل الجامع adder.

جَمْعِيّ – مضاف **additive**

الأمر الذي يضاف.

ضجيج مضاف **additive noise**

ضجيج مضاف خطيًّا إلى قناة اتصال.

مسرى العناوين **address bus**

مجموعة الأسلاك التي تربط وحدة المعالجة المركزية بالذاكرة الرئيسية والتي تستعمل لتعرُّف مواقعَ معينة (عناوين) في الذاكرة.

قابل للضبط **adjustable**

١- قابل للتغيير بغية التوافق أو التوفيق. ٢- قابل لضبط صحة العلاقة.

قَبولية **admittance**

قياس الناقلية الكهربائية وتساوي مقلوب الممانعة.

مصفوفة القَبولية **admittance matrix**

في هندسة الطاقة: هي مصفوفة ن × ن توصف نظام طاقة له (ن) من المساري، العنصرُ y_{ij} فيها يمثل قبولية خطوط الطاقة التي تذهب من المسرى i إلى المسرى j.

adaptability

تكيُّفية – مواءمة (قابلية التكيف)

القدرة على التغير للتواؤم مع الظروف المتغيرة.

تَكيُّفِيّ **adaptive**

القادر على التكيف.

صفيفة (هوائيات) تكيُّفية **adaptive array**

تقنية هوائيات تراقب جودة الإشارات الملتقطة وتجعل أداء النظام اللاسلكي أفضليًّا بمواءمة أشكال الإشارة باستعمال خوارزميات معالجة إشارة.

Adaptive Beam Forming (ABF)

تشكيل حزمة متكيِّفة

نظام ينجز معالجة إشارة فراغيًّا بصفيفة من هوائيات الرادار (أو صفيفة مزاحة الطور) بغية إرسال واستقبال الإشارات من اتجاهات مختلفة دون تحريك الهوائيات ميكانيكيًّا.

كاشف متكيف **adaptive detector**

جهازٌ للكشف من دون معرفة شكل موجة الإشارة أو مطالها.

adaptive jammer rejection

حَذْفٌ تكيُّفي للتشويش

حذفٌ يجري العمل فيه على أساس اختيار تكيفي لأفضل مجموعة ثانوية من الأشعة المساعدة، ثم تطبيق طريقة تكيُّف عادية لها عدد قليل من درجات الحرية.

adaptive tomographic sensor

حسَّاس تصوير طبقي متكيِّف

حساس تحصيل صور شعاعية طبقية يحقق التوازن بين مقدار جرعة الأشعة التي يتلقاها المريض أثناء زمن المسح وجودة الصورة المقطعية، ويهدف إلى خفض الجرعة مع الحفاظ على نوعية الصورة.

مختصر (مبدل تماثلي رقمي) **ADC**

آلة غير نَفوذة للهواء (محكمة الإغلاق هوائيًا)

آلة لا تسمح بنفاذ الهواء إليها أو عبوره خلالها.

air condenser مكثِّف هوائي

مكثف كهربائي العازل فيه هو الهواء.

air conditioner مكيِّف هواء

جهاز لضبط درجة الحرارة وأحيانًا الرطوبة في بيئة مغلقة.

air- core transformer محوِّل بنواة هوائية

محول كهربائي (بدون نواة مغناطيسية) نواته من الهواء أو من مادة عازلة محاطة بالملف.

Air Data System (ADS) نظام معطيات جوِّي

وحدة مركزية تحتوي على القياسات الفيزيائية كسرعة الهواء والضغط الساكن والارتفاع البارومتري.

Air Traffic Control (ATC)
التحكم بالحركة الجويَّة

خدمة حكومية الغرض منها تحقيق سلامة الحركة الجوية في المطارات وبين المطارات باستقبال ومعالجة معطيات الرادار والطقس والاتصال مع الطيارين.

Airborne Multi-role Solid-state Active-array Radar (AMSAR)
رادار محمول جوًّا ذو صفيفة هوائيات بعناصر فعالة صَلبة.

كما في المصطلح نفسه.

airborne radar رادار محمول جوًّا

رادار محمول على طائرة للمساعدة في الملاحة والتوجيه ومعرفة أماكن الاضطرابات الجوية.

aircraft طائرة

أية آلة قادرة على الطيران.

ADS مختصر (نظام معطيات جوِّي)

انظر Air Data System.

aerial (antenna) هوائيّ

جزء من النظام اللاسلكي وله أشكال مختلفة ويجري بواسطته إرسال واستقبال الموجات اللاسلكية.

aerial cable كَبْل الهوائي

هو الكبل الواصل بين الجهاز اللاسلكي والهوائي.

aerial element عنصر الهوائي

هو أي جزء أساسي في الهوائي.

AESA
مختصر (صفيفة [هوائيات] فعالة ممسوحة إلكترونيًّا)

انظر Active Electronically Scanned Array.

AF مختصر (تردُّد سمعي)

انظر audio frequency.

AFC مختصر (تحكم آلي بالتردد)

انظر automatic frequency control.

AGC مختصر (تحكم آلي بالربح)

انظر automatic gain control.

AI مختصر (ذكاء صنعي)

انظر artificial intelligence.

air - cooled machine آلة تبرَّد بالهواء

آلة تُبَرَّد فيها الحرارة المتولدة بسبب الفقد بواسطة التدفق الطبيعي أو الاصطناعي للهواء (بمساعدة مروحة).

air - tight machine

هو التشويه الناتج عن الانتحال.

all day efficiency **مردود يوميّ**

نسبة الطاقة الخارجة إلى الطاقة الداخلة لدورة قدرها يوم كامل.

all pass filter **مرشِّح تمرير كلّي**

في معالجة الإشارة: هو مرشح يمرر كل الترددات بالتساوي، ولكنه يغير العلاقات الطورية بين الترددات المختلفة.

all pass network **دارة تمرير كليّ**

دارة مصممة لتوليد انزياح في زاوية الطور دون تخفيض طاقة الإشارة في أيٍّ من مكوناتها الترددية.

alloy **خليطة**

معدن يصنع بصهر ومزج معدنين أو أكثر.

alphabetic **أبجديّ**

له علاقة بنظام كتابة يَستعمل حروف الهجاء.

alphanumeric **حرفيٌّ رقميّ**

يحتوي أو يستعمل حروفًا وأرقامًا.

alternating **متناوب**

متكرِّر

alternating current network
شبكة تيار متناوب

دارة كهربائية تحتوي مقاومات ومعاكسات (ممانعات عقدية).

alternating current (AC) **تيار متناوب**

تيار يتغير مع الزمن مبدلاً قطبيته، ويكون عادة ذا شكل جيبي وتردد ثابت.

air gap **ثغرة هوائية**

ثغرة هوائية في دارة مغناطيسية أو كهربائية.

وفي الشبكات: هي وسيلة لحماية الحواسيب المربوطة على شبكة آمنة فيزيائيًّا بعزلها عن الشبكات غير المحمية مثل الإنترنت.

alarm **تنبيه – إنذار**

أداة كهربائية أو إلكترونية أو ميكانيكية تعلن وجودَ خطر صوتيًّا أو باستعمال إشارة.

alarm signal **إشارة تنبيه (إنذار)**

إشارة التنبيه نفسها تكون صوتية أو ضوئية أو مكتوبة.

algebraic **جبريّ**

ما له علاقة بعلم الجبر.

algorithm **خوارزميَّة**

إجراء أو مجموعة من القواعد تُتَّبع في الحسابات أو حل المسائل خصوصًا في الحوسبة.

aliasing **انتحال**

في التحويل من تماثليّ إلى رقميّ، ينص مبدأ نايكويست في أخذ العينات على أن سرعة أخذ العينات يجب أن تكون على الأقل ضعف عرض ىال الأقصى للإشارة التماثلية. فإذا كانت هذه السرعة غير كافية فإن الترددات العليا لا يؤخذ منها عينات صحيحة وتظهر كـ نها مزاحة إلى ترددات أقل، وهذا ما يسمى بالانتحال. تسمى الترددات المزاحة بالترددات المطوية لأن مخطط الطيف يظهر كأنه قد طوي لتركيب مركبات الترددات العليا على مجال الترددات ما دون معيار نايكويست.

aliasing distortion **تشويه تراكب الطيف**

الصغيرة.

مقياس تيار **ammeter**

جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي بالأمبير.

أمبير (وحدة قياس شدة التيار) **ampere**

وحدة قياس شدة التيار الكهربائي في نظام الواحدات العالمي، ويساوي مرور شحنة قدرها كولون واحد في الثانية.

أمبير لفة **ampere turn**

وحدة القوة المحركة المغناطيسية الناتجة عن مرور تيار شدته أمبير واحد في لفة واحدة من ملف.

قانون أمبير **ampere's law**

يتناسب الحقل المغناطيسي في الفراغ مع التيار الكهربائي المولد له كما أن الحقل الكهربائي في الفراغ يتناسب مع الشحنة الكهربائية المولدة له. ينص قانون أمبير على أنه في أي حلقة مغلقة فإن مجموع جداء الأطوال الجزئية Δl في الحقل المغناطيسي المماسي B_{11} في اتجاه هذه الأطوال الجزئية يساوي جداء النفاذية μ_0 بشدة التيار I المتدفق في تلك الحلقة.

$$\sum B_{||} \Delta l = \mu_0 I$$

مقياس الأمبير **amperemeter**

جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي بالأمبير.

مضخِّم كهربائي دوَّار **amplidyne**

هو مضخم دوار له وشائع خاصة تسمح بإنتاج تغيرات كبيرة في استطاعة الخرج باستعمال تغيرات صغيرة في استطاعة الدخل.

منوّبة **alternator**

آلة كهرميكانيكية تحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية متناوبة، حيث يدور مغناطيس داخل وشيعة، ويمكن لهذا المغناطيس أن يكون مغناطيسًا دائمًا أو كهربائيًا.

مقياس ارتفاع **altimeter**

جهاز لتحديد الارتفاع في طائرة ونحوها.

معلومات عن الارتفاع **altitude information**

تعني عادة ارتفاع موضع معين فوق سطح البحر.

مختصر (وحدة الحساب والمنطق) **ALU**

انظر Arithmetic Logic Unit.

مختصر (تعديل مطالي) **AM**

انظر amplitude modulation.

كاشف تعديل مطالي **AM demodulator**

دارة لاستخراج المعلومات من إشارة معدلة مطاليًا.

درجة حرارة المحيط **ambient temperature**

درجة حرارة الهواء المحيط.

التباس – غموض **ambiguity**

عدم الوضوح أو عدم الدقة.

ambiguity function

تابع الغموض – تابع الالتباس

في الرادار أو السونار: هو تابع غموض ثنائي البعد للتأخير الزمني ولتردد دوبلر يبين التشويه في نبضة مرتدة الناتج عن المرشح التوافقي في المستقبل.

American Standard Code for Information Interchange (ASCII)

الرمز الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات

هو ترميز لتبادل المعلومات بين الحواسيب ويتألف من سبعة أرقام لتمثيل كل محرف في معظم الحواسيب

متغيرة تغيّرًا مستمرًّا.

analog - to- digital converter (ADC)
مبدِّلٌ تماثليٌّ رقميّ

مُبدِّل إشارة تماثلية إلى إشارة رقمية.

analog circuit **دارة تماثلية**

دارة إلكترونية بإشارة متغيرة تغيّرًا مستمرًّا.

analog IC **دارة متكاملة تماثلية**

دارة متكاملة تولّد أو تضخّم أو تستجيب للجهود المتغيرة تغيّرًا مستمرًّا.

analog information **معلومات تماثلية**

هي المعطيات التي أرسلت من مكان إلى آخر باستعمال تقانة تماثلية.

analogue **تماثليّ**

استعمال إشارات أو معلومات ممثلة بكمية فيزيائية متغيرة تغيّرًا مستمرًّا.

analysis **تحليل**

عملية إرجاع شيء إلى مكوناته.

analysis of variance **تحليل التغاير**

طريقة إحصائية تعطي قيمًا يمكن اختبارها بغية تحديد وجود علاقة بين المتحولات.

angle of attack **زاوية هجوم**

زاوية حادة بين وتر جناح الطائرة والاتجاه النسبي للريح.

angle of depression **زاوية الانخفاض**

زاوية تحت الأفق التي ينظر بها الراصد لرؤية هدف أخفض منه.

angle tracking **ملاحقة الزاوية**

ملاحقة زوايا الأهداف المقدَّرة أو المتنبأ بها.

amplification **تضخيم**

زيادة استطاعةٍ أو جهدٍ أو تيارٍ باستعمال مضخم، ويعبر عن ذلك بنسبة الخرج إلى الدخل.

amplification factor **عامل التضخيم**

مدى تكبير قوة إشارة بواسطة مضخم تماثلي، ويعبر عن ذلك عادة بدلالة نسبة الاستطاعة.

amplifier **مضخِّم**

جهاز يَستقبل إشارةَ مدخلٍ ويُخرج إشارةً أقوى من إشارة المدخل.

amplitude **مطال**

الامتداد الأعظم لأي اهتزاز حول موضع التوازن.

amplitude modulation (AM) **تعديل مطالي**

تعديل موجة بتغيير مطالها.

amplitude phase-shift keying (APSK)
تعديل بزحزحة المطال والطور

تعديل رقمي ينقل المعطيات بتعديل المطال وزاوية الطور معا لموجة مرجعية (الموجة الحاملة).

amplitude response function
تابع الاستجابة المطالي

القيمة المطلقة للاستجابة الترددية.

amplitude stabilization **استقرار المطال**

ثبات مطال إشارة مع الزمن.

AMSAR
مختصر (رادار محمول جوًّا ذو صفيفة هوائيات بعناصر فعالة صلبة)

انظر Airborne Multi-role Solid-state Active-array Radar.

analog **تماثليّ**

استعمال إشارات أو معلومات ممثلة بكمية فيزيائية

antenna axis **محور الهوائي**

هو محور الكسب (الربح) الأعظم (الاستطاعة المرسلة العظمى) في هوائي مُوَجَّه.

antenna beam pattern **مخطط إشعاع الهوائي**

العلاقة بين قوة الإشارة من الهوائي والزاوية مع محور الهوائي.

antenna beamwidth

عرض حزمة شعاع الهوائي

هي الزاوية بين نقطتي نصف الاستطاعة في الفص الرئيسي للمخطط الإشعاعي الموافقتين لنصف الاستطاعة الإشعاعية العظمى في الفص الرئيسي (-٣ ديسيبيل) نسبة للاستطاعة العظمى في الفص الرئيسي.

antenna characteristics **خواص الهوائي**

هي: ممانعة المدخل، وعرض مخطط الإشعاع، والاستقطاب، والفعالية، والتوجيه، والكسب (الربح).

antenna field **حقل هوائيات**

ساحة في الهواء الطلق لتركيب هوائيات لاسلكية.

antenna reflector **عاكس الهوائي**

أداة تعكس الموجات الكهرطيسية تتبع للهوائي.

antenna scan period **دورة مسح الهوائي**

المدة التي يستغرقها الهوائي لمسح القطاع المخصص له.

anti – aliasing **مضاد الانتحال**

تقنية لتنعيم الخطوط المحددة للصور والبيانات الخارجة من الحاسوب.

anti-jamming **معاكسة التشويش**

تقنية لمعاكسة التشويش على الاتصالات وعلى الرادار.

angular displacement **إزاحةٌ زاويَّة**

لزاوية التي يدور بها جسم حول محور معين في اتجاه محدَّد.

angular frequency **ترددٌ زاويّ**

قياس تردد شيء يتغير جيبيًّا ويساوي التردد بالهرتز مضروبا بـ 2π ويعبّر عنه بالراديان في الثانية.

angular speed **سرعة زاويَة**

تغيير الاتجاه في واحدة الزمن. معدل تغيّر الزاوية بالراديان. وهي نفس التردد الزاوي.

angular velocity **سرعةٌ زاويَّة**

تغيير الاتجاه في واحدة الزمن. معدل تغيّر الزاوية بالراديان. وهي نفس التردد الزاويّ.

anode **مَصْعَد**

١- المسرى الموجب الذي تخرج منه الإلكترونات.

٢- المسرى السالب الذي يعطي التيار كما في الخلية الأولية.

anode characteristics **خواص المَصْعَد**

العلاقة بين تيار وجهد المصعد في صِمام.

antenna (aerial) **هوائيّ**

جزء من الجهاز اللاسلكي يجري بواسطته إرسال أو استقبال الإشارات اللاسلكية.

antenna aperture **فُتْحة الهوائي**

هي المساحة المتعامدة على اتجاه الموجة اللاسلكية القادمة، التي تلتقط نفس الاستطاعة من الموجة كتلك الاستطاعة التي يولدها هوائي الاستقبال.

antenna array **صفيفة هوائيات**

مجموعة هوائيات متشابهة مرتبة ومتصلة بعضها ببعض للحصول على أكبر توجيه (كسب) (ربح).

١–عملية الاستعمال. ٢ – استعمال شيء في أمر ما. ٣ – برنامج حاسوبي يقوم بأداء عمل رئيسي في الحاسوب كمعالج الكلمات أو الجداول الحوسبية مثلاً.

Application Programming Interface (API)
واجهة برمجة التطبيقات

مجموعة الأوامر والتوابع والبرتوكولات التي يستعملها المبرمجون لإنشاء برمجية في نظام تشغيل ما.

Application Specific Integrated Circuit (ASIC)
دارة متكاملة مخصصة التطبيق

دارة متكاملة مصممة لأداء عمل محدد وليست دارة عامة الاستعمال.

مختصر (تعديل بزحزحة المطال والطور) APSK

انظر amplitude phase-shift keying.

اعتباطيّ – اختياري arbitrary

يعتمد على اختيار عشوائي أو رغبة شخصية بدلاً من استعمال العقل والمنطق.

تفريغ قوسيّ arc discharge

تفريغ مضيء للتيار يحدث عندما يقفز تيار قوي عَبْر فجوة في دارة أو بين قطبين (مسريين).

بنيويّ – معماريّ architectural

١– ما له علاقة بالعمارة وما يتفق مع قوانينها. ٢– يملك تصميمًا أو شكلاً أو بنية شاملة واحدة موحدة.

Arithmetic Logic Unit (ALU)
وحدة الحساب والمنطق

أحد مكوِّنات المعالج الصغري، وهو يقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية واتخاذ القرار في الحاسوب، وهو آخر أعمال المعالجة في المعالج.

مضخِّم مقابل اللوغاريتمي antilog amplifier

جهازٌ يولّد إشارةً على المخرج هي تابعٌ أسيٌّ مقابل لوغاريتمي لإشارة الدخل.

فُتْحة aperture

فتحة أو ثقب أو فجوة.

زمن الفُتْحة aperture time

هو الزمن اللازم للبدء بأخذ عينة في مبدل تماثلي رقمي بعد إعطاء الأمر في دارة الإمساك وأخذ العينات.

مختصر (واجهة برمجة التطبيقات) API

انظر Application Programming Interface.

ذروة المدار apogee

أبعد نقطة عن سطح الأرض في مدار القمر أو ساتل.

ظاهريّ apparent

١– مرئي أو مفهوم بوضوح. ٢– يظهر كأنه حقيقي، ولكنه ليس بالضرورة كذلك.

قبولية ظاهرية apparent admittance

معكوس الممانعة الظاهرية.

ممانعة ظاهرية apparent impedance

خارج قسمة القيمة المتوسطة التربيعية rms للجهد بين طرفي عنصر أو دارة على القيمة المتوسطة التربيعية للتيار المار به.

ملاحظة: في حالة الموجات الجيبية تكون الممانعة الظاهرية هي القيمة المطلقة modulus للممانعة.

استطاعة ظاهرية apparent power

جداء الجهد على الدارة في شدة التيار فيها.

تطبيق application

arithmetic operation **عمليات حسابية**

عملية رياضية على أرقام.

arithmetic unit **وحدة حسابية**

إحدى الوحدات الأساسية في الحواسيب تُجرى فيها عمليات حسابية ومنطقية على الأعداد.

armature **متحرِّض**

١- الملفات الدوارة في مولد أو محرك كهربائي. ٢- أي جزء متحرك في آلة كهربائية يحدث فيه تحريض جهد بواسطة حقل مغناطيسي.

armature circuit **دارة المتحرِّض**

الممر الذي يسلكه التيار في الملفات عند ذهابه من مسفرة إلى أخرى.

armature core **نواة المتحرِّض**

الكتلة الحديدية المركزية التي يُلَفّ عليها السلك المعزول الذي سيدور في الحقل المغناطيسي لمولد أو محرك كهربائي.

armature reaction **رد فعل المتحرِّض**

قوة محركة مغناطيسية يولدها التيار المتحرض في متحرِّضٍ مولّد فيتسبّب في تغيير كلٍّ من قيمة واتجاه تدفّق مغناطيسيٍّ بسبب حقل المغنطة.

armature winding **ملف المتحرِّض**

وعة الكاملة من النواقل التي يحويها المتحرض والمتصلة بالمبدل أو بمرابط الآلة.

array **صفيفة**

مجموعة مرتبة من أي شيء.

artificial intelligence (AI) **ذكاء صنعي**

الفرعُ من عِلم الحاسوبِ المعنِيُّ بتمكين الحواسيبِ من محاكاةِ مظاهرَ من الذكاءِ الإنسانيّ، مثل: تعرّف الكلام، والاستنتاج، والاستدلال، والمقدرة على التعلّم من التجربة، والمقدرة على صنعِ الاستدلالاتِ من معلوماتٍ غيرِ كاملة. ن المجالاتِ العامةِ لبحوث الذكاءِ الصنعي: النظمُ الخبيرة، ومعالجةُ اللغاتِ الطبيعية.

ASCII

مختصر (الرمز الأمريكي المعياري لتبادل المعلومات)

انظر American Standard Code for Information Interchange.

ASIC **مختصر (دارة متكاملة مخصصة التطبيق)**

انظر Application Specific Integrated Circuit.

ASIC circuit **دارة متكاملة مخصصة التطبيق**

دارة متكاملة مصممة لأداء عمل محدد وليست دارة عامة الاستعمال.

assembly language **لغة التجميع**

لغة برمجة تتألف من تعليمات على شكل رموز تتناسب مع تعليمات لغة الآلة.

assignment **إسناد**

١- مهمة تُسنَد كجزء من عمل أو دراسة (الوظيفة البيتية). ٢- إعطاء عمل أو مهمة لشخص (تخصيص المهام).

associative law **قانون تجميعي**

قانون لا يهتم بترتيب الأعداد عند جمع بعضها إلى بعض، أو ضرب بعضها في بعض.

atmospheric noise **الضجيج الجوي**

الضجيج الذي يُسمع من جهاز استقبال لاسلكي والناتج من الجو المحيط.

atmospheric pressure **ضغطٌ جويّ**

الضغط الناتج من وزن الغلاف الجوي، والذي تبلغ قيمته عند سطح البحر ضغطًا جويًا واحدًا (يساوي تقريبًا 101.325 باسكال) ويتناقص مع الارتفاع.

atom **ذَرَّة**

أصغر جزء من أي عنصر في الجدول الدوري للعناصر وله كامل خواص ذلك العنصر، ويتكون من نواة موجبة الشحنة الكهربائية محاطة بنظام من الإلكترونات.

atomic **ذرّي**

صفة من ذرّة.

atomic structure **بِنْية ذَرِّية**

الذرة مكوَّنة من نواة موجبة الشحنة الكهربائية مؤلفة من البروتونات والنترونات محاطة بعدد من الإلكترونات السالبة الشحنة. عدد الإلكترونات يساوي عدد البروتونات وتكون الذرة بكمالها معتدلة الشحنة.

attenuate **يُخمِد –يوهِن– يتخامد**

١–يقلل القوة أو القيمة أو الأثر. ٢–يتسبب في التخميد. ٣– يقع تحت تأثير التخامد.

attenuation **تخامد – توهين–تخميد**

إنقاص القوة أو القيمة أو الأثر؛ مثل انخفاض مطال الإشارة أثناء مرورها في الوسط الناقل لها، ويزداد التخامد بزيادة التردد وبزيادة المسافة عن منبع الإشارة، ويقاس بالديسيبل.

astable **عديم الاستقرار**

١– غير مستقر. ٢– دارة إلكترونية تستطيع الاهتزاز بين حالتين.

astable multivibrator

هزاز متعدد عديم الاستقرار

دارة مهتزة مؤلّفة من ترانزستورين أو ما شابه يرتبطان بحيث أن مدخل كل منهما هو مخرج الآخر.

asymmetrical **غير متناظر**

ما له جانبان أو نصفان غير متطابقين أو غير متناظرين.

asymmetrically **بشكل غير متناظر**

بطريقة غير متناظرة.

asymptotic **مقارب**

صفةٌ لتابعٍ أو متسلسلةٍ أو صيغةٍ أو... يقترب من قيمةٍ معينة عندما يقترب متحولٌ (أو تعبير يحتوي عدة متحولات) من اللانهاية.

asynchronous machine **آلة غير متزامنة**

آلة تيار متناوب سرعتها ليست متناسبة مع تردد خط التغذية.

asynchronous motor **محرك غير متزامن**

محرك كهربائي يكون فيه التيارُ الكهربائي – في الدَّوَّار – اللازمُ لتوليد العزم مُحَرَّضًا كهرطيسيًّا من الساحة المغناطيسية للملف الثابت.

ATC **مختصر (التحكم بالحركة الجوية)**

انظر Air Traffic Control.

atmosphere **الغلاف الجوي**

١– الغلاف الغازي المحيط بالأرض أو أي كوكب آخر. ٢– الهواء الذي نعيش فيه.

اتصالات.

محول ذاتي **auto – transformer**

محول يستعمل ملفًّا واحدًا مشتركًا كملَفٍّ ابتدائي وملف ثانوي.

ترابط ذاتي **autocorrelation**

قياس الترابط الإحصائي بين عينتين من نفس العملية العشوائية.

autocorrelation function

تابع الترابط الذاتي

التمثيل الرياضي لدرجة التشابه بين سلسلة زمنية ما وصورة مؤخرة لها زمنيًّا على عدة مراحل زمنية.

تحكم آلي **automatic control**

نظام تحكم بحلقة مغلقة ولا تحتاج لأي تدخل.

automatic frequency control (AFC)

تحكم آليّ بالتردد

طريقة أو دارة لإبقاء دارة طنانة مولَّفة آليًّا على تردد الإشارة المستقبلة.

automatic gain control (AGC)

تحكم آليّ بالربح

يتغير الربح عكسيًّا مع مطال الإشارة الداخلة آليًّا لإبقاء إشارة المخرج ثابتة الجهد.

automatic voltage regulator

منظم جهد آليّ

نظام تغذية عكسية آليّ مهمته إبقاء جهد ثابت على مربطي مولد أو مخرج محول.

ذاتي التراجع **autoregressive**

العملية الذاتية التراجع من الدرجة (م) هي عملية عشوائية متقطعة تولد بإمرار ضجيج أبيض في مرشح رقمي ذي أقطاب فقط وله (م) قطبًا.

ثابتة التخامد **attenuation constant**

هي الجزء الحقيقي من ثابتة الانتشار العقدي لموجة كهرطيسية.

عامل التخامد **attenuation factor**

في الأجهزة غير المغذاة بالطاقة: هو نسبة الاستطاعة الممتصة إلى الاستطاعة الداخلة في وحدة الطول، ويعبر عنها بمقلوب الطول ١/ متر.

مخمِّد **attenuator**

دارة تمتص جزءاً من الإشارة على حين يمر الباقي فيها بأقل تشويه.

جذب **attraction**

شدٌّ من دون اتصال ماديٍّ محسوس، يؤدي إلى انجذاب جسمين أحدهما باتجاه الآخر.

قوة الجذب **attraction force**

قوة الشد.

مسموع **audible**

ما يمكن سماعه.

سمعي **audio**

ما يخص تسجيل الصوت أو نقله أو إعادة إنتاجه.

تردد سمعي **audio frequency (AF)**

مجال الترددات المسموعة وهي تقريباً بين ٢٠ هرتز و٢٠ كيلو هرتز.

العدد المضاف إليه **augend**

الرقم الذي يضاف إليه رقم آخر هو المضاف.

توثق – توثيق **authentication**

١- دليل رسمي بصدق وثيقة ما. ٢- إجراء أمني مصمم لحماية نظام اتصالات من إرسالات معاكسة. ٣- إجراء للتحقق من صحة إرسال رسالة في نظام

متوسط **average**

ما يُحصَل عليه من جمع عدة كميات معًا ثم تقسيم الحاصل على عدد الكميات.

توسيط **averaging**

حساب أو تقدير المتوسط.

محوري **axial**

١- ما يخص المحور. ٢- حول المحور.

جريان محوري **axial flow**

جعل الغاز أو السائل يجري موازياً للمحور.

مضخة محورية **axial pump**

نوع من المضخات ذات المكبس تحول الحركة الدائرية إلى حركة خطية.

بديهي **axiomatic**

واضح للعين والبصيرة.

السمت **azimuth**

اتجاه يعبَّر عنه بزاوية أفقية تقاس بالدرجات باتجاه عقارب الساعة عن الشمال.

azimuth resolution accuracy
دقة ميز السمت

تمييز السمت هو: $R_a = H \cdot \lambda / L \cdot \cos\theta$، حيث H هو ارتفاع الهوائي و L طوله و λ طول موجة النبضة المرسلة و θ هي زاوية الورود.

أقطاب ثانوية **auxiliary poles**

أقطاب إضافية تتوضع في المتحرض لآلات التيار المستمر أو الآلات المتزامنة سواء لتوجيه التدفق المغناطيسي أو تعديل الدَّوَّار.

استطاعة متاحة **available power**

في نظام الطاقة الكهربائية: هي القسم من الاستطاعة المولدة الذي يمكن إعطاؤه للحِمْل.

انهيار **avalanche**

في الإلكترونات: عملية يتعرض فيها عدد من الإلكترونات الحرة في وسط الانتشار إلى تسارع شديد فيتسبب بالتصادم مع ذرات الوسط وتأيُّن هذه الذرات.

انكسار انهياري **avalanche breakdown**

عملية تحصل في منطقة الشحنة الفراغية لنصف ناقل تحت جهد مرتفع يكفي لزيادة سرعة توليد الإلكترونات والثقوب الناتج عن التأيُّن وتجاوزه لقيمة حرجة محددة، وهذا مما يسبب ارتفاع شدة التيار كثيراً بسبب آلية تغذية عكسية موجبة.

ترانزستور انهياري **avalanche transistor**

ترانزستور ثنائي القطبية يعمل في منطقة الانهيار.

- B -

بتوليد ناتج جمع ترددَيْن على مدخليها أو حاصل طرحهما.

balanced lines **خطوط متوازنة**

وسيلة لنقل إشارات الاتصالات الكهربائية على سلكين. لكل منهما ممانعة متوافقة، بحيث يكون التداخل على هذه الخطوط من النمط المشترك، وبحيث يتمكن المستقبل من إزالة التداخل باستخدام تقنيات تخميد النمط المشترك.

balanced modulator **مُعَدِّل متوازن**

هو معدل يعطي في مخرجه الحزمتين الجانبيتين دون الموجة الحاملة.

band **مجال / حزمة**

الاسم المرجعي لمجموعة ترددات.

bandlimited **محدود المجال**

يقال عن إشارة إ ا محدودة المجال إذا كان تحويل فورييه لها يساوي الصفر في كل الترددات التي هي أعلى من تردد معين.

bandpass filter **مرشح تمرير حزمة**

دارة يكون تابع النقل لها أو الاستجابة الترددية لها مساوياً للصفر عند الترددات الخارجة عن مجال معين.

band-stop filter **مرشح منْع حزمة**

دارةٌ تُخْمِد في مجال ترددات معيَّن وتترك الإشارة كما هي خارج ذلك المجال.

back-to-back **بشكل متعاكس**

متعاكسا الاتجاه، وغالبًا متماسان.

backward wave tube **صِمام موجة مرتدة**

نوع من الصِّمامات المكروية التي تسير فيها الموجة الكهرطيسية عكس اتجاه شعاع الإلكترونات.

baffle **علبة صوتية**

أداة لمنع تدفق السوائل أو الغازات أو المواد المتطايرة أو الصوت أو الضوء إلا في اتجاه معين.

balance **توازن – ميزان**

١- توزيع متعادل للوزن ليبقى الجسم واقفًا ومستقرًا.
٢- وضع شيء ما في وضع مستقر بحيث لا يقع.
٣- أداة قياس الوزن.

balanced circuit **دارة متوازنة**

الدارات المستَعملة في الخطوط المتوازنة، أو الخط المتوازن نفسه. انظر balanced lines.

balanced duplexer
رابط متوازن مرسل ومستقبل على هوائي واحد

أجهزة الرادار العاملة على مجال ترددي عريض بحاجة إلى رابط عريض المجال من مثل الرابط المتوازن.

balanced load **حِمل متوازن**

حِمل على خط طاقة متعدد الأطوار، يرى فيه كل ناقل نفس ممانعة النواقل الأخرى.

balanced mixer **مازج متوازن**

دارة ثلاثية البوابات (مدخلان ومخرج واحد) تستخدم لتحريك تردد إشارة المدخل إما إلى الأعلى أو الأسفل

أساسي **basic**

المبادئ الأساسية لأي موضوع.

الكهرباء الأساسية **basic electricity**

أسس علم الكهرباء.

مجموعة أساسية **basic group**

القنوات الاثنتا عَشْرة الأساسية في تنضيد القنوات الهاتفية، حين تجميعها قبل إرسالها على القنوات العريضة الحزمة مثل القنوات الراديوية أو الضوئية.

Basic Input-Output System (BIOS)
نظام دخل وخرج أساسي

جزء من نظام تشغيل بدائي يتحكم مباشرة بأجهزة الإدخال والإخراج.

راسم حرارة غاطس **bathythermograph**

جهاز يسجل درجة حرارة الماء بالنسبة إلى قعر المحيط.

بطارية **battery**

خليتان كهربائيتان أو أكثر تُربطان معًا لتوليد طاقة.

نسخة مخفية **BCC (Blind Carbon Copy)**

نسخة مخفية عن المرسل إليه الرئيسي في البريد الإلكتروني.

BCC (block check character)
مِحْرف فحص الكتلة

مِحرف يضاف في آخر الإرسال بغية كشف الخطأ؛ وكمثال CRC وكذلك LRC.

حزمة أشعة **beam**

١- التموضع الفراغي المعترض للاستطاعة في حقل الموجة. ٢- تدفّق ضيّق ذو اتجاه واحد من الجسيمات أو الإشعاع.

عرض المجال – عرض الحزمة **bandwidth**

١- مجال الترددات لرسالة أو نظام معالجة معلومات بالهرتز. ٢- عرض الطيف الترددي الذي يكون فيه كسبٌ لمضخِّم أو تخميد لِمُخَمِّد، وكثيراً ما يمثل بالعرض عند نصف القيمة العظمى للمطال.

ضغط جويّ **barometric pressure**

الضغط الجوي كما يدل عليه مقياس الضغط.

حاجز (عائق) **Barrier**

١- سياج أو أي عائق آخر يمنع الحركة أو الوصول. ٢- حالة تمنع الاتصال أو تبعد الناس بعضهم عن بعض كحاجز اللغة.

barrier capacitance (junction capacitance) **سعة الحاجز**

السعة الكهربائية بين مادة p ومادة n نصفي الناقلتين في وصلة pn مستقطبة عكسيًّا.

قاعدة **base**

١- عدد الأرقام في نظام العد (١٠ في العد العشري و ٢ في العد الاثناني). ٢- أحد الأقطاب الثلاثة لترانزستور ثنائي القطبية. ٣- في المعالجات الصغرية: القيمة التي تُضاف إلى القيمة الحالية للسجل أو تُضاف إلى القيمة في سجل الدليل index register بغية تشكيل العنوان الفعال لتعليمة مثل تعليمة (تحميل load) أو (تخزين store).

محطة رئيسية **base station**

المرسل المستقبل الثابت في نظام اتصالات متنقل.

حزمة قاعدية **baseband**

الإشارة الحاملة للمعلومات في نظام اتصال والتي تقوم بتعديل الموجة الحاملة.

bias current **تيار الاستقطاب**

التيار المستمر الذي يُطبَّق على ترانزستور فيسمح بتشغيله مُضَخِّمًا أو مولدَ إشارة.

bias line **خط الاستقطاب**

الحامل لتيار أو جهد الاستقطاب.

bias voltage **جهد الاستقطاب**

الجهد المستمر الذي يُطبَّق على ترانزستور فيسمح بتشغيله مُضَخِّمًا أو مولدَ إشارة.

bi-directional **ثنائي الاتجاه**

جهاز يسمح بانتقال الإشارات باتجاهين في قناة واحدة.

bilateral **ثنائي الجانب**

له علاقة بطرفين ويؤثر فيهما.

bilinear interpolation
استيفاء داخلي ثنائي الخطية

استيفاء داخلي لقيمة في فراغ ثنائي البعد من أربع قيم محيطة بالملاءمة مع قطع مكافئ.

bimodal histogram
مخطط تراكمي ثنائي النمط

مخطط تراكمي له مجموعتان من القيم، مثل: مجموع توزيعين غاوسيين متباعدين.

binary **اثناني**

١- إشارة أو معلومة لها حالتان محتملتان. ٢- تمثيل الكميات بالأساس ٢.

binary adder **جامع اثناني**

دارة رقمية تقوم بجمع الأعداد الاثنانية.

binary adder-subtractor **جامع طارح اثناني**

دارة رقمية تقوم بجمع أو بطرح الأعداد الاثنانية.

beam axis **محور حزمة أشعة**

الخط المستقيم الذي يمر في مركز حزمة الأشعة.

beam scanning rotation **اتجاه دوران الشعاع**

اتجاه دوران المسح للشعاع.

beam steering **توجيه حزمة الأشعة**

تغيير اتجاه الفص الرئيسي لمخطط الإشعاع.

Beam Steering Control Unit (BSCU)
وحدة التحكم بتوجيه حزمة الأشعة

وحدة التحكم التي تغير اتجاه الإشعاع.

beamwidth **عرض حزمة الأشعة**

الزاوية بين اتجاهي نقطتين على جانبي محور الحزمة اللتين تنخفض عندهما شدة الحقل اللاسلكي إلى نصف قيمته عند المحور.

Bearing **زاوية الاتجاه – مُدرجة**

١- زاوية الاتجاه الأفقية. ٢- دولاب يدور داخله دولاب آخر.

Below Ground Imaging (BGI)
تصوير تحت أرضي

تحليل ما هو موجود تحت الأرض باستعمال نبضات كهرطيسية.

bend **انحناء**

اتخاذ شكل منحني أو شكل زاوية.

Bessel function **تابع بيسيل**

مجموعة من التوابع التي تحقق معادلة بيسيل.

BGI **مختصر (تصوير تحت أرضي)**

انظر Below Ground Imaging.

bias **انحياز– استقطاب**

التيار أو الجهد الذي يُطبَّق على عنصر كهربائي لتحقيق مستوى مرجعي لعمله.

في نظام العد الاثناني يجري التعبير عن كل القيم العددية باستعمال رمزين هما الواحد والصفر.

binary pattern شكل نمطي اثناني

هو صورة تنتج عن علاقة رياضية تتضمن عمليات اثنانية ونحصل على عدد صحيح من ٣٢ بت يرتبط بنظام ألوان RGB.

binary ripple counter عداد تموُّج اثناني

عداد يتقدم مع الانتقال من العالي إلى المنخفض لمدخل الساعة.

binary signal إشارة اثنانية

إشارة لا يمكن أن يكون لها إلا قيمتان: موجودة أو غير موجودة، منخفضة أو عالية، الصفر أو الواحد.

binary subtraction طرح اثناني

طرح الأرقام الاثنانية.

binary switch مفتاح اثناني

مفتاح تكون له وضعيتان فقط: إغلاق – فتح أو صفر – واحد.

binary system نظام اثناني

نظام يستعمل قيمًا اثنانية (الصفر والواحد) لتمثيل الرموز والمعطيات.

binary variable متحول اثناني

متحول يعبر عن كون حادثة ما، تحدث أو لا تحدث.

binding force قوة الترابط

القوة المسؤولة عن ربط البروتونات والنترونات في نواة الذرة.

biomedical imaging تصوير طبي

علم وقسم من الطب يهتم بتطوير واستعمال أجهزة تصوير للحصول على صور تشريحية داخلية.

binary addition جمع اثناني

جمع الأعداد الاثنانية.

binary cell خلية اثنانية

عنصر إلكتروني يمكن أن يكون في إحدى حالتين مستقرتين ويمكنه تخزين رقم اثناني.

binary code ترميز اثناني – رمز اثناني

ترميز يستعمل عادة للتحكم بالخطأ تتكون فيه رموز المعلومات من قيمتين يقال عنهما الواحد والصفر.

binary coded decimal

رقم عشري مُرَمَّز اثنانيًا

١– ترميز مثقّل يستعمل أربعة بتات لتمثيل كل موقع عشري في العدد. ٢– الأرقام العشرية من الصفر حتى الـ ٩ مرمزة بأربعة أرقام اثنانية.

binary counter عداد اثناني

دارة رقمية لها مدخل للساعة وعدد من مخارج العد تعطي عدد دورات الساعة.

binary decision قرار اثناني

اتخاذ القرار بين بديلين.

binary division قسمة اثنانية

القسمة الاثنانية تشبه مثيلتها العشرية.

binary logic منطق اثناني

مجموعة من العناصر المنطقية الرقمية التي تعمل بين حالتين.

binary multiplication ضرب اثناني

ضرب عددين اثنانيين حسب جدول الضرب المحدد.

binary multiplier ضارب اثناني

دارة إلكترونية تستخدم لضرب عددين اثنانيين.

binary number عدد اثناني

عكس البت **bit reversal**

عكس قطبية البت.

ريشة **blade**

الطرف القاطع لسكين أو منشار أو أداة أخرى وتسمى بذلك أيضًا ريشةَ العنفة.

تعتيم **blanking**

دارة التحكم الإلكترونية التي تعتم شاشة التلفاز أثناء عودة الشعاع الإلكتروني أفقيًا أو شاقوليًا.

مقاومة تمرير **bleeder resistance**

مقاومة توصل إلى مربطي منبع تغذية لتحسين تنظيم الجهد ولتفريغ مكثفات المرشح.

كتلة **block**

١- مجموعة مواضع متتابعة تعامل كوحدة مخزنة وتُختار كاملة كلها معًا. ٢- تسلسل بايتات مستمر ترمَّز معًا لأغراض التزامن أو تصحيح الخطأ. ٣- أحد أجزاء جهاز ما.

مخطط صندوقي **block diagram**

تمثيل بالرسم لعناصر النظام وتوصيلاته.

إيقاف – حجز **blocking**

الحالة التي يجد فيها مستخدم جديد كل القنوات مشغولة فتمنع عنه الخدمة.

تغبيش **blur**

تأثير عدم التركيز الناتج عن تخامد الترددات العليا.

رابط **bond**

ما يربط ذرتين معًا.

جبر بُول **Boolean Algebra**

المتحول البولياني يمكنه أن يكون في إحدى حالتين (صح أو (خطأ). وهو الجبر الأساسي في كل الحواسيب.

مختصر (نظام دخل وخرج أساسي) **BIOS**

انظر Basic Input-Output System.

ثنائي القطبية **bipolar**

١- نوع من الترانزستور يستعمل النوعين من الحوامل، الإلكترونات والثقوب، في عمله كترانزستور وصلة. ٢- نوع من ترميز المعطيات يستعمل الجهد السالب والجهد الموجب.

Bipolar Junction Transistor (BJT)
ترانزستور ثنائي القطبية

عنصر غير خطي ثلاثي الأقطاب يتألف من وصلتين ثنائيتي القطب (مجمع – قاعدة وقاعدة – باعث) قريبتين إحداهما من الأخرى.

دارة ثنائية الاستقرار **bistable circuit**

ما يخص عنصرًا أو دارة ثنائية الاستقرار مثل المهتز الثنائي الاستقرار والقلّاب.

رادار ثنائي الموضع **bistatic radar**

نظام رادار مؤلف من مرسِل ومستقبِل في مكانين منفصلين

بِتّ **bit**

هي مختصر لمصطلح (رقم اثناني) Binary Digit وهي أصغر وحدة معلومات والوحدة الأساسية لها في الاتصالات الرقمية، ويمكن أن تكون لها قيمة الواحد أو الصفر أو قطبيتين متعاكستين (تسمى علامة وفراغ في مصطلحات اتصالات المعطيات).

خطأ البت **bit –error**

بت واحد مرسل يحدّد على نحوٍ خاطئ في الاستقبال.

معدل خطأ البت **bit error rate**

احتمال استقبال بت واحد مرسل على نحوٍ خاطئ.

كشف الحافات **boundary detection**

استخراج حافات أعضاء الجسم والأنسجة من الصور الطبية المختلفة.

طبقة حدودية **boundary layer**

الطبقة الفاصلة بين نوعين من أنصاف النواقل في عنصر نصف ناقل.

دمج الحدود **boundary merging**

الدمج لتكوين شكل بلا حدود.

تنعيم الحدود **boundary smoothing**

في معالجة الصورة: إجراء تحويلات رياضية لتقريب منحنيات الحافات إلى منحنيات أكثر نعومة.

شطر الحدود **boundary splitting**

في معالجة الصورة: تقسيم منحنيات الحافات إلى أجزاء.

تعليمة تفريع **branch instruction**

تعليمة تستعمل لتعديل تسلسل تنفيذ التعليمات في وحدة المعالجة المركزية.

لوحة تجارب مخبرية **breadboard**

دارة تجريبية أولية للتحقق من دارة كهربائية، ولاختبارها وتحليلها وتقويمها، ولتحديد إمكان صنعها معطياتها الفنية ولإظهار المبادئ التقنية الخاصة بالمفهوم أو الدارة أو الجهاز أو النظام. يوضع التصميم للتجريب فقط للاستعمال المخبري دون الاهتمام بالمظهر الخارجي.

انهيار **breakdown**

فشل العازل أو منطقة العزل في منع النقل الكهربائي، ويحصل ذلك عادة بسبب الجهد العالي.

تابع بول **Boolean function**

التسمية العادية لتابع اثناني لمتحولات اثنانية.

تقوية **boost**

المساعدة أو الدفع للزيادة أو التحسين.

رافع التوتر **boost converter**

دارة يجري فيها قدح ترانزستور بنبضات تعديل عرض النبضة ويؤمن عنصر ثنائي استمرار مرور تيار الوشيعة عند انطفاء الترانزستور. أثناء عمل الترانزستور يرتفع التيار في الوشيعة وعند انطفاء الترانزستور ينعكس الجهد على الوشيعة ويضاف إلى جهد الدخل، وبذلك يصبح جهد الخرج أكبر من جهد الدخل.

مقوٍّ **booster**

جهاز إضافي لزيادة القوة أو الاستطاعة أو الضغط أو الفعالية.

قرص الإقلاع **boot disk**

أداة تخزين خارجية تستعمل لتحميل وإقلاع نظام التشغيل أو برنامج خدمي.

ارتداد – يرتد **bounce**

الارتداد بعد الاصطدام بجسم أو سطح.

شحنة مقيَّدة **bound charge**

استقطاب كهربائي يتناسب مع إعادة تموضع الإلكترونات المقيدة في المادة.

شروط حدودية **boundary conditions**

١- الشروط التي يحققها الحقل الكهرطيسي عند الحد بين وسطين مختلفين. ٢- القواعد التي تحكم أداء الأمواج الكهرطيسية بانتقالها من وسط لآخر.

لصيقة حدودية **boundary descriptor**

لصيقة للدلالة على الحدود.

خاصية الإنارة ببث الضوء أو بعكسه وتقاس بالنسبة للشمس.

broadband **عريض الحزمة**

قناة اتصال لها عرض مجال ترددي أكبر مما يلزم لاتصال هاتفي، فهي من ثَم قادرة على سرعات اتصال عالية.

broadside array **صفيفة مستعرضة**

صفيفة هوائيات يكون فيها اتجاه الشعاع الرئيسي متعامدًا مع محور الصفيفة.

brush **مِسْفرة**

هي ناقل من الكربون أو من خليط من الكربون والنحاس يقوم بتحقيق التماس الكهربائي مع دوار آلة كهربائية.

brush holder **حامل مِسْفرة**

الذراع التي تمسك رأس المسفرة.

brush shifting motor **محرك متزحزح المَسافر**

نوع من محركات التيار المتناوب تتزحزح فيه تماسات المَسافر لتعديل سرعة الدوران وعامل الاستطاعة.

brushless **عديم المَسافر**

ليس بحاجة لمسافر.

BSCU

مختصر (وحدة التحكم بتوجيه حزمة الأشعة)

انظر Beam Steering Control Unit.

bubble **فقاعة**

كرة صغيرة من سائل تحتوي على هواء أو غاز آخر.

buckboost **مقطع عكسي بالتيار**

أي جهاز يعطي جهدًا في مخرجه أكبر من جهد مدخله.

breakdown voltage **جهد الانهيار**

الجهد المستقطب عكسيًا على عنصر والذي يبدأ عنده التيار بالازدياد بسرعة بالمقارنة بالتيار الظاهر في الجهود المنخفضة.

breakover **تخطٍّ إلى التوصيل**

هو الانتقال إلى التوصيل الأمامي الناتج بسبب نوع التطبيق في مقوم سيليكوني مَقُود.

breakpoint **نقطة توقف (برمجيات)**

١- عنوان تعليمة يعلق عندها تنفيذ البرنامج. ٢- نقطة حرجة في برنامج يمكن عندها إيقاف برنامج شرطيًا.

bridge circuit **دارة جسرية**

دارة تحتوي على أربع ممانعات جانبية وممانعة قطرية ومنبع جهد.

bridge converter **مبدِّل جسري**

مبدل استطاعة أمامي يستعمل أربعة قواطع نصف ناقلة بشكل جسر ويعمل على تبديل الجهد المستمر إلى جهد متناوب قيمته من القمة إلى القمة تساوي ضعف قيمة الجهد المستمر المطبق على الملف الابتدائي للمحول.

brightness **نُصُوع (شدة الإنارة)**

قوة الإنارة المرئية أو شدة الضوء الظاهرية.

brightness control

ضبط النصوع (شدة الإنارة)

التحكم في شدة الإنارة.

brightness discrimination

تمييز النصوع (شدة الإنارة)

القدرة على تمييز شدة الإنارة.

brightness level **مستوى النصوع (شدة الإنارة)**

bucket **دَلْو**

١- منطقة في طور الاستقرار يمكن فيها الإمساك بشعاع الجسيمات لتسريعها. ٢- واحدة التخزين على أداة نفاذ مباشر يمكن استعادة المعطيات منها.

buffer circuit **دارة عزل**

دارة عازلة تستعمل لتقليل التفاعل بين الدارات المتتالية.

buffer gate **بوابة عزل**

دارة حجز لها مدخل واحد ومخرج واحد وأداؤها يعاكس أداء دارة النفي NOT.

bulb **حُبابة**

مصباح كهربائي فيه فتيلة تُسخَّن بتيار كهربائي حتى التوهج.

bundled cables **رزمة كِبال**

مجموعة من الأسلاك المعزولة المفتولة بعضها مع بعض.

burst **رشقة – دفقة**

إرسال معلومات ذات حزمة عريضة خلال مدة قصيرة.

burst error **خطأ رشقي**

سلسلة من المعطيات المعطوبة ويُعبَّر عنها بالطول بين بت الخطأ الأول وبت الخطأ الأخير، ويدخل فيه هذان البتان.

bus **ممر – مسرى**

١- ممر أو مسرى المعطيات في حاسوب يربط الكتل المختلفة. ٢- نظام ناقل (أو نقطة تغذية) ذو سعة عالية ويتألف من ناقل أو أكثر. ٣- عقدة في نظام طاقة. ٤- ناقل كهربائي ذو مقطع كبير يستعمل في محطات التوليد والتوزيع.

bus bar **ممر – مسرى – قضيب توزيع**

ناقل كهربائي ذو مقطع كبير غير معزول ويكون بشكل قضيب مستطيل المقطع.

butterfly pattern **أنموذج الفراشة**

الاعتماد الحساس على الشروط الابتدائية حيث يتسبب تغير صغير في نظام غير خطي بتغيرات كبيرة في الحالات التالية. طريقة بيانية لحساب تحويل فورييه السريع.

buzzer **طَنَّان – أزَّاز**

أداة كهربائية تصدر صوتًا (أزيزًا) وتستعمل للتنبيه.

bypass **تمرير جانبي**

تجاوز أو مرور جانبي.

bypass capacitor **مكثِّف تمرير**

مكثف يمنع مرور التيار المستمر وتكون ممانعته منخفضة للتيار المتناوب.

byte **بايت**

مجموعة من البتات يجري التعامل معها معًا في الحاسوب، وهو وحدة التخاطب مع الذاكرة وأصغر كمية يجري التعامل معها مباشرة في أية تعليمة. والبايت يتألف من ٨ بتات. ويُعطى إمكان تخزين أي جهاز بالبايت.

- C -

نسبة تغير الشحنة في نظام إلى التغير في الجهد الكهربائي.

capacitive **سَعَويّ**

له علاقة بالسعة.

capacitive divider **مُجَزِّئ سَعَويّ**

مكثفان أو أكثر يوصلان على التسلسل إلى طرفي منبع تغذية، وبذا يمكن الحصول على جزء من جهد المنبع على طرفي كل مكثف.

capacitive reactance **إعاقة سعوية**

المعاكسة التي تقدمها سعة لجريان تيار متناوب أو نبضي وتقاس بالأوم.

capacitor **مكثف**

هو عنصر إلكتروني غير فعال يتألف من لوحين ناقلين يفصل بينهما عازل.

capacity **سعة**

١-قدرة النظام على تخزين الشحنة الكهربائية. ٢- نسبة تغير الشحنة في نظام إلى التغير في الجهد الكهربائي.

capillarity **خاصَّة شَعْرية**

ميل السائل في أنبوب شَعْري للارتفاع أو الانخفاض نتيجة للتوتر السطحي.

capture area **منطقة الالتقاط (هوائيات)**

المساحة التي يغطيها (يشملها) هوائي بنفس الكسب وبنفس خصائص عرض الشعاع.

cable **كَبْل**

مجموعة من النواقل المعزولة لها شكل الحَبْل.

calculator **حاسبة**

آلة إلكترونية صغيرة لها لوحة ملامس وشاشة إظهار للقيام بالعمليات الحسابية.

calibration **معايرة**

إجراءات توصيف الأجهزة للقيام بقياس معيَّن بالنسبة إلى كمية معروفة.

camera **آلة تصوير—مُصَوِّرة**

جهاز للحصول على صورة شمسية أو إلكترونية.

CAN **مختصر (شبكة متحكّمات)**

انظر Controller Area Network.

cancellation circuit **دارة حذف**

دارةٌ تستعمل في الرادار لتمييز الأهداف المتحركة على الشاشة وإلغاء الأصداء الثابتة.

canonical form **صيغة قانونية**

أبسط شكل يمكن فيه كتابة أي تابع من صنف معين دون فقدان العمومية (الشكل القانوني).

capacitance temperature coefficient **مُعامِل السعة الحراري**

التغير الأعظم في السعة ضمن مجال حراري محدد، ويعبر عنه بالتغير في قيمة المكثفة لجزء في المليون لكل درجة حرارة مئوية.

capacitance **سعة—مواسَعة**

١-قدرة النظام على تخزين الشحنة الكهربائية. ٢-

العدد إذا كان بإشارة (ترميز متمم إلى ٢). وليس هو نفسه النقل الخارجي من البت الأكثر دلالة.

منقول خارج **carry-out**

النقل الخارجي هو نقل الرقم الاثناني (١) من البت الأكثر دلالة في أقصى اليسار. إضافة واحد إلى البت الأعلى دلالة الذي كان بالأصل ١ يؤدي إلى طفح. ويقال عندها: لدينا منقول خارج.

إحداثيات ديكارتية **cartesian coordinates**

هي إحداثيات خطية متعامدة ذات بعدين أو ثلاثة أبعاد، وتسمى أيضًا بالإحداثيات المتعامدة.

إسقاط خرائطي **cartographic projection**

طريقة لتمثيل الموجود على سطح كرة على خريطة مسطحة.

تتابع **cascade**

إجرائية لتمرير شيء ما على التسلسل، وهي غالبًا معلومات أو معرفة.

مضخمات متتابعة **cascaded amplifiers**

ربط تسلسلي لمراحل تضخيم أو شبكات، حيث يقوم مخرج أحدها بتغذية مدخل المرحلة التالية

ربط تتابعي **cascaded connection**

ربط تسلسلي لشبكات، حيث يغذي مخرجُ أحد مراحلها مدخلَ المرحلة التالية.

مضخِّم (كاسكود) **cascode amplifier**

دارة يجري فيها حجز تيار مخرج المجمع (المصرف) لترانزستور ثنائي القطبية (أو ذي أثر حقلي) بمرحلة تضخيم قاعدة مشتركة (بوابة مشتركة) بغرض زيادة عرض الحزمة أو مقاومة المخرج.

مِسْفرة كربونية **carbon brush**

كتلة كربونية تستعمل لتحقيق التماس الكهربائي مع الملف الدوَّار عن طريق مبدِّل آلة التيار المستمر أو حلقات الانزلاق لآلة متزامنة.

carbon nanotube (CNT)

أنبوب نانويّ كربونيّ

أجسام جزيئية أسطوانية مؤلفة من ذرات كربونية هجينة.

حامل **carrier**

شخص أو شيء يحمل أو يمسك أو ينقل شيئًا ما. إشارة مستمرة يتم تعديلها بإشارة أخرى حاملة للمعلومات.

تأرجح التردد الحامل **carrier swing**

تغير التردد الحامل بسبب تأثير موجة معدِّلة.

موجة حاملة **carrier wave**

إشارة مستمرة يجري تعديلها بإشارة أخرى حاملة للمعلومات.

مولد المنقول **carry generator**

طريقة لتوليد المنقول في الجمع والاستعارات في الطرح في دارة جمع أو طرح لا تتطلب تحديد كل المنقولات ذات الترتيب الأدنى.

استباق حساب المنقول **carry look ahead**

زيادة سرعة الجمع بتخفيض المدة اللازمة لتحديد البتات المنقولة.

انتشار المنقول **carry propagation**

نشر المنقول مع عملية الجمع.

منقول داخل **carry-in**

إضافة ١ إلى البت الأعلى دلالة، وهو قد يغير إشارة

الشمسية ولخلية الوقود وللخلية الكهربائية.

cellular **خَلَوِيّ**

تقنية تستعمل في الاتصالات اللاسلكية الهاتفية بغية استعمال نفس طيف الترددات عدة مرات في نفس الشبكة. تستعمل أجهزة إرسال منخفضة الاستطاعة لاستيعاب (لتغطية) مساحة محدودة أو ما تسمى بالخلية بحيث يمكن استعمال نفس الترددات في أماكن أخرى من الشبكة.

center **مركز**

نقطة أو مكان متساوي الأبعاد عن جوانب أو حدود جسم ما.

center frequency **تردد مركزي**

١- تردد الاستجابة العظمى أو الصغرى في مرشح تمرير حزمة أو في مرشح منع حزمة ويكون عادة المتوسط الهندسي لترددي القطع الأدنى والأعلى. ٢- تردد منتصف الطيف. ٣- التردد المتوسط للموجة المرسلة بعد تعديلها بموجة جيبية.

center tap **مِرْبط مركزي**

وصلة إلى منتصف ملف أو وشيعة أو محول.

centipoise **سنتي بواز**

واحدة اللزوجة الحركية في الجملة السغثية (سم- غ- ث) للواحدات.

centistoke **واحدة قياس لزوجة (سنتي ستوك)**

مقاومة السائل الذي يتشوه بسبب قوة قص أو قوة شد. والعلاقة بينها وبين واحدة قياس اللزوجة الحركية هي أن السنتي ستوك هي خارج قسمة سنتي بواز على الجاذبية النوعية (نسبة وزن حجم معين من مادة إلى وزن نفس الحجم من مادة مرجعية).

case sensitive **حساس الحالة**

حساسٌ يُعطي معنىً مختلفًا حين يكون الحرف في الحالة السفلى أو الحالة العليا للوحة الملامس.

catching diode **ثنائي المسرى / ديود حماية**

ثنائي يستعمل لقص التيار أو الجهد إلى قيمة محددة سابقًا.

cathode **مَهْبِط**

القطب السالب في جهاز.

cathode - ray tube **صِمام أشعة مَهبِطيّة**

صمام إلكتروني يستعمل الأشعة المهبطية لتوليد صورة على شاشة متلألئة.

cathode ray oscilloscope

راسم إشارة مَهْبِطي

راسم إشارة يستعمل صِمام الأشعة المهبطية.

Cauchy number **عدد كوشي**

رَقْم يُستعمل في ميكانيك السوائل لدراسة السوائل المضغوطة.

causal **سببي**

له علاقة بسبب.

cavitation **تكهُّف**

تشكل فراغ ضمن جسم صلب.

cavity **تجويف**

(في الاتصالات المكروية): ناقل أجوف مغلق، يعمل مهتزًا ذا معامل نوعية عالٍ في مجال الترددات المكروية ويحفظ بداخله حقلاً كهرطيسيًا له تردد الاهتزاز أو توافقياته.

cell **خليَّة**

في الاتصالات المتحركة هي المساحة التي تخدمها محطة رئيسية واحدة. وتستعمل كلمة خلية أيضًا للخلية

في ترانزستور حقلي. ٣- وصلة معطيات عالية سرعة تصل بين وحدة المعالجة المركزية وأجهزتها المحيطة.

character **مِحْرف – سِمَة**

حرف أو رقم أو علامة تنقيط أو أي رمز موجود في رسالة.

characteristic **مُمَيِّز**

سمة لشخص أو لمكان أو لشيء لِتَعَرُّفِه.

characteristic curve **منحني خواص**

خط بياني يبين العلاقة بين متحولين مرتبطين بعلاقة.

characteristic equation **معادلة مميزة**

معادلة كثير الحدود تنتج عندما يساوى التابع المميز بالصفر.

characteristic function **تابع مميز**

١- الاسم المعطى لمقام كثير الحدود لنموذج تابع النقل. ٢- في الاحتمالات: هو تحويل فورييه العكسي لتابع كثافة احتمالات.

characteristic impedance **ممانعة مميزة**

خاصية ذاتية لخط النقل تحدد الممانعة التي تراها الإشارة فيما لو كان خط النقل لانهائي الطول.

characteristics **خصائص – خواص**

صفات جهاز تبين قدرته على أداء الوظائف المطلوبة منه.

charge carrier **حامل الشحنة**

واحدة شحنة كهربائية تولد تياراً كهربائيًّا عند تحركها. يوجد نوعان من حوامل الشحنات في نصف الناقل: الإلكترونات والثقوب.

central **مركزيّ**

١-ما يقع في المركز. ٢-مهم أو أساسيّ.

central processing unit (CPU)
وحدة معالجة مركزية

جزء من الحاسوب يقوم بإجراء عمليات المعالجة الفعلية والتحكم بكامل الحاسوب وينقسم إلى جزأين رئيسيين: أ) وحدة الحساب والمنطق التي تقوم بإجراء كامل العمليات الحسابية والمنطقية والمعالجة الأخرى. ب) وحدة التحكم التي تسلسل ترتيب تنفيذ التعليمات وتأتي بها من الذاكرة وتفك ترميزها وترسل إشارات تحكم لكل أجزاء نظام الحوسبة. تفعل إشارات التحكم هذه العمليات التي تجري في النظام.

centrifugal pump **مضخة طرد مركزي**

مضخة تعمل بالقوة النابذة لتفريغ سائل في أنبوب.

CFAR **مختصر (معدل إنذار كاذب ثابت)**

انظر Constant False Alarm Rate.

chaff **عصيات تشويش رادارية**

شرائح أو قطع من أسلاك معدنية أو من ألياف زجاجية مطلية بالمعدن لعكس الموجات الكهرطيسية. وتُستعمل عادة للتشويش على الرادار.

chain code **ترميز متسلسل**

طريقة لترميز الخطوط الدقيقة (مثلاً في صورة ذات مستويين) يجري فيها ترميز اتجاه الحركة من نقطة لأخرى.

channel **قناة**

١- الوسط الذي تنتقل فيه المعطيات من المرسل إلى المستقبل في نظام اتصال. وهذا الوسط قد يكون سلكًا أو فضاءً. ٢- ممر النقل بين المنبع والمصرف

$$D_{\text{Chebyshev}}(p,q) := \max_i(|p_i - q_i|).$$

chip **رُقاقة – جذاذة**

١– قطعة صغيرة من مادة نصف ناقلة يمكن بناء دارات إلكترونية صغيرة عليها. ٢– في اتصالات الطيف المنثور بالسلسلة المباشرة هي النبضات التي يكون منها مفتاح النشر.

chip select (CS) **انتقاء الدارة (الرقاقة)**

إشارة دخل للتحكم في جذاذة ذاكرة لجعلها في حالة فعالة في قراءة مسرى المعطيات أو الكتابة فيه.

chirp radar **رادار متغير التردُّد**

رادار يغير تردُّدَه الحامل مع الزمن.

choke coil **ملف خانق**

ملف ذو مقاومة صغيرة وتحريض كبير يستعمل لتمرير التيار المستمر وتخميد التيار المتناوب.

chopper **مُقَطِّع**

١– مبدِّل جهد من مستمر إلى مستمر بتوليد نبضات ذات جهد ثابت إلى الحمل، ويكون جهد المخرج هو جداء جهد المدخل في مُعامل الدور لمولد النبضات. ٢– جهاز يقوم بتقطيع تيار مستمر أو شعاع ضوئي أو أية إشارة أخرى. يمكن إجراء ذلك مثلاً لتعديل كمية ما أو لتسهيل تضخيمها. ٣– جهاز يقوم بالتقطيع الدوري للتيار المستمر لتوليد تيار متناوب.

chromaticity **لونية**

١– نسبة نشر التوليف إلى نشر العزم في الشعاع. ٢– مواصفات محفزات اللون. إحداثيات اللونية هي القيم النسبية لألوان الأحمر والأخضر والأزرق مع ترابطها في درجة اللون والإشباع.

charge conservation **مصونية الشحنة**

الشحنة الصافية لنظام معزول تبقى ثابتة. ولتغييرها يجب أن ننقل شحنات (يمر تيار) من النظام إلى الخارج أو من الخارج إلى النظام. والشحنة في الكون ثابتة، يجري إنشاء الشحنات أو تدميرها بأزواج من الشحنات الموجبة–السالبة.

charging current **تيار الشحن**

جزء من تيار خط ما يقوم بشحن سعة الخط. وكذلك التيار الذي يشحن خلية كهربائية ثانوية.

charging time **زمن الشحن**

الزمن اللازم للجهد بين ناقلين ليصل إلى قيمة ٩٢% من قيمة جهد مستمر لحظي عند تطبيقه.

chassis **هيكل**

الهيكل الحامل لِبنية سيارة أو جهاز إلكتروني.

check bit **بِتّ اختبار**

بِتٌّ يستعمل في عملية كشف الأخطاء حيث تجري إضافة صفر أو واحد لكل مجموعة من البتات بحيث يكون المجموع إما عددًا فرديًا أو عددًا زوجيًا من الرقم واحد.

chemical effect **أثر كيميائي**

التأثير الكيميائي للتيار الكهربائي.

chessboard distance

مسافة رقعة الشطرنج (مساحة تشيبيتشيف)

المسافة بين نقطتين محددتين باستخدام L_∞ أي إذا كانت النقطتان p و q في فضاء شعاعي معياري، بإحداثيات p_i و q_i على التتالي؛ فهذه المسافة هي القيمة العظمى للبعد بين مسقطي النقطتين على مختلف المحاور القياسية.

العظمى على مستوى ثابت في دارة تيار متناوب.

class **صنف**

مجموعة من الأشياء تشترك بخاصية أو بصنف، وتختلف عن المجموعات الأخرى بالنوع أو الطراز أو الصفة.

clear input **مدخل المحو**

مدخلٌ يعطي إشارةَ محوٍ للبوابة.

clipper **محدِّد – قاطِع**

أداة لا تعطي خرجًا إلاّ عند وجود دخل فوق أو تحت قيمة حرجة معينة.

clipper circuit **دارة قَصّ**

دارة تزيل قمة الموجة.

CLK **مختصر (ساعة)**

انظر clock.

clock (CLK) **ساعة**

١– دارة المهتز التي تولد إشارة تزامن دورية. ٢– دارة تولد سلسلة من النبضات في أزمنة منتظمة لأغراض التزامن والتواقُت.

clock cycle **دورة الساعة**

حادثة واحدة كاملة لنظام تواقت التزامن تظهر فيها الحالة العالية والحالة المنخفضة.

clock generator **مولّد نبضات الساعة**

دارة تولّد إشارة توقيت.

clock pulse **نبضة الساعة**

إشارة رقمية تقدح دارة رقمية إما بالجبهة الصاعدة أو الجبهة النازلة لها.

clockwise **باتجاه دوران عقارب الساعة**

صفةٌ للدوران الذي يوافق الاتجاه المعروف لدوران عقارب الساعة.

chromaticity diagram **مخطط اللونية**

مخطط مسطح يبين نتائج خلط الألوان وتمثّل كل منها بنقطة وحيدة على المخطط.

chromosome grammar

قواعد (خوارزمية) جينية

قواعد تابع الملاءمة للرموز القابلة للتنفيذ في الصبغيات: يعطي قيمًا لجودة تغييرات الرموز المنفذة، ويدخل تغييرات جديدة عشوائية في الرموز.

circuit **دارة**

أداة مؤلفة من عناصر كهربائية موصول بعضها ببعض.

circuit diagram **مخطط الدارة**

مخطط اصطلاحي مبسط لدارة كهربائية.

circulating current **تيار دائر**

تيارات كهربائية تتحرك في مسارات غير سليمة –على الأغلب – بسبب التأريض الخاطئ.

circulator **دَوَّار – مُدَوِّر (أمواج مِكروية)**

أداة متعددة البوابات غير انعكاسية لها خاصية أن الموجة الكهرطيسية الداخلة من البوابة ١ مرتبطة بالبوابة ٢ فقط وتلك الداخلة إلى البوابة ٢ ترتبط بالبوابة ٣ وهكذا...

city block distance

مسافة رقعة المدينة (خوارزميات)

قياس المسافة بين شعاعين حقيقيين.

clamper **مُزيح المركبة المستمرة**

هي دارة إلكترونية تمنع الإشارة من تجاوز قيمة معينة سلفًا وذلك بزحزحة قيمة التيار المستمر.

clamping circuit **دارة إزاحة مركبة مستمرة**

أداة تبقي القيمة الموجبة العظمى أو القيمة السالبة

على سطح واحد، يكون عادة السطح العلوي لنصف الناقل.

coaxial **محوريّ**

خط نقل مكون من ناقلين متمحورين يفصل بينهما عازل، وهذا التصميم يحمي الناقلين من الحقول الخارجية.

cochannel **قناة مواكِبة**

ما يخص قناة إرسال لاسلكي تقع على نفس القناة الترددية كالتداخل من قناة مجاورة.

code **رمز – ترميز**

تقنية لتمثيل المعلومات تمثيلاً مناسبًا للتخزين والنقل.

Code Division Multiple Access (CDMA)
نفاذ متعدد بتقسيم الرمز

تقنية لتوفير النفاذ المتعدد للقنوات في نظام اتصال. هذه التقنية مبنية على تقنية الطيف المنثور حيث يتشارك كل المستثمرين في كل موارد القنوات.

coded information **معلومات مرمّزَة**

رموزٌ توضَع بدلاً من المحدِّدات المباشرة للإشارة.

coded radar signals
الإشارات الرادارية المرمَّزة

إشارات رادارية مرمَّزة بمعلومات أخرى.

coder **مُرَمِّز**

١–الشخص الذي يقوم بتصميم وكتابة واختبار برامج الحواسيب. ٢–نظام اتصالات يستعمل أصواتًا أو أيَّ إشارات أخرى لترميز مضمون رسالة وأحيانًا لحمايتها.

coding **ترميز**

عملية برمجة وتوليد الرموز في لغة معينة. عملية تغيير المعطيات من الشكل التماثلي إلى شكل آخر باستعمال مجموعة من القواعد والجداول.

closed circuit **دارة مغلقة**

دارة كهربائية كاملة يمر فيها تيار أو إشارة.

closed loop **حلقة مغلقة**

نظام تحكم آلي يقوم بالتحكم في آلية أو إجرائية أو عملية بواسطة التغذية العكسية الراجعة.

closed loop gain **ربح الحلقة المغلقة**

الزيادة في قيمة إشارة المخرج بسبب التأثير فيها من قِبَل عناصر وإشارات أخرى، وذلك في دارة تحكم ذات تغذية عكسية.

cluster **تجمع (عنقود–حَشد)**

مجموعة من نقاط المعطيات في فراغ، أو مجموعة من الحواسيب المرتبطة بعضها ببعض.

clustering **عنقدة**

عمليةُ تكوين عناقيد (حشود) أساسية من أنماطٍ محددة.

clutter **تَشوُّش راداري بالأصداء**

الاسم المعطى للإشارات الخلفية غير ذات الفائدة لعملية الكشف، وهو شكل من أشكال الضجيج المرتب، وهو الاسم الجمعي للأصداء الرادارية غير المرغوب فيها.

CMMR **مختصر (نسبة تخميد النمط المشترك)**

انظر Common Mode Rejection Ratio.

CMOS **تقنية CMOS (سيموس)**

تعني عملية دمج ترانزستورات قناة n وقناة p على نفس جذاذة السيليكون (بشكل متتام).

co - planar waveguide (CPW)
دليلٌ موجيٌّ مسطَّح

هو بِنية تكون فيها كل النواقل الداعمة لانتشار الموجة

cognitive radio **لاسلكي معرفي (إدراكي)**

جهاز لاسلكي ذكي تفاعلي يمكنه آليًا اكتشاف القنوات المتاحة في طيف الترددات اللاسلكية.

coherence **تَماسُك**

توصيف كل خصائص الترابط بين الكميات الفيزيائية لموجة واحدة أو بين عدة موجات لرزم موجية.

coherence band **مجال التَّماسُك**

عرض المجال الذي فيه يكون أثر قناة الاتصال ثابتًا. يمكن نقل الإشارات التي عرض حزمتها أقل من هذا المجال دون تشويه يذكر.

coherent radar **رادار متماسك**

النبضات المرسلة من الرادار المتماسك كلها لها زوايا طور محددة بالنسبة لمرجعية. وتحديد تماسك الرادار من عدمه يجري بواسطة المرسل.

coherent detection **كشف متماسك**

هو تقنية لربط زاوية الطور بالموجة الحاملة لتحسين الكشف.

coil **مِلَفّ – وشيعة**

سلك ملفوف على نفسه أو بشكل حلزوني أو بتتابع لحلقات.

coil pitch **خطوة الملف / الوشيعة**

المسافة من مركز لفة في الوشيعة إلى مركز اللفة المجاورة.

coil quality (Q - value) **جودة الملف/الوشيعة**

التعريف العام لعامل الجودة هو نسبة الاستطاعة الظاهرية في المعاكسة/الرّدّية عند تردد العمل، إلى المفاقيد في الاستطاعة الناتجة عن المقاومة في الجهاز أو

coefficient **مُعامِل**

قيمة رقمية ثابتة توضع قبل المتحول في المعادلة الجبرية كضارب.

coefficient of amplification **مُعامل التضخيم**

نسبة خرج المضخِّم إلى دخله (استطاعة أو جهد أو تيار).

coefficient of coupling **مُعامل الربط**

عدد مجرد يمثل درجة تأثر نظامين مترابطين.

coefficient of discharge **مُعامل التفريغ**

نسبة التفريغ الحقيقي إلى التفريغ النظري.

coefficient of reflection **مُعامل الانعكاس**

جزء القدرة المشعة التي تنعكس عن سطح.

coefficient of self inductance
مُعامل التحريض الذاتي

نسبة القوة المحركة الكهربائية المتولدة في دارة بسبب التحريض الذاتي إلى معدل تغير التيار المولد لها، ويقاس بالهنري.

coercive field **حقل إزالة المغنطة**

قيمة الحقل الكهربائي الذي يكون استقطابه مساويًا للصفر عند تمرير مادة حديدية كهربائية في حلقة البِطاء.

cognitive radar **رادار معرفي (إدراكي)**

توجد ثلاثة مهامّ للرادار المعرفي: أ) المعالجة الذكية للإشارة المبنية على التعلم بالتفاعل مع البيئة. ب) التغذية العكسية من المستقبِل إلى المرسِل. ج) الاحتفاظ بمحتوى معلومات الإشارات المنعكسة والذي يجري باستخدام المقاربة البايسية لكشف الهدف بالملاحقة.

combinational logic circuit
دارة منطق تركيبي

دارة منطقية تكون فيها إشارات الخرج للجهاز معتمدة كليًّا على إشارات الدخل الخارجية المطبقة على الدارة.

combine **ضم (يضم)**

يوحد – يضم. مثال: ضم عدة إشارات، أو ضم التيارات الناتجة عن عدة منابع مستقلة في دارة.

combiner **ضام**

دارة تقوم بضمّ إشارتين.

common base **قاعدة مشتركة**

مضخم ذو ترانزستور ثنائي القطبية وحيد تطبق فيه شارة الدخل على الباعث ويؤخذ الخرج من المجمِّع وتتصل القاعدة بمنبع جهد ثابت.

common cathode **مَهْبِط مشترك**

دارة الصِّمام التي يكون فيها المَهبِط متصلاً بالنقطة المشتركة، وهي عادة الأرض.

common collector **مُجمِّع مشترك**

مضخم ذو ترانزستور ثنائي القطبية وحيد تطبق فيه إشارة الدخل على القاعدة وتخرج الإشارة من الباعث ويتصل المجمع بمنبع جهد ثابت. ويسمى أيضا بالتابع الباعثي emitter-follower لأن ربح الجهد في هذه الدارة قريب من الواحد حيث يتبع جهد الباعث جهد القاعدة.

common emitter **باعث مشترك**

مضخم ذو ترانزستور ثنائي القطبية وحيد تطبق فيه إشارة الدخل على القاعدة وتخرج الإشارة من المجمِّع. ويُستعمل لتضخيم إشارة الدخل.

الملف ويساوي هذا العامل:

. $\mu L / R = 2®fL / R$

collector **مُجمِّع**

قطب الترانزستور الذي تتدفق إليه الشحنات من القاعدة.

collision **اصطدام**

حادثة قصيرة الأمد تصطدم فيها الأجسام.

Collision Avoidance System
نظام تفادي الاصطدام

هو لام من المحسات التي توضع في مركبة لتحذير السائق من أية أخطار قد تكون أمامه.

color enhancement **تعزيز الألوان**

زيادة إشباع اللون دون تغيير في توهجه أو في نوعه.

color primaries **ألوان أولية**

الألوان التي عند جمعها وخلطها تعطي كامل مدى الألوان. ويستعمل عادة الأحمر والأخضر والأزرق.

color saturation **إشباع الألوان**

لون تقع فيه الموجة الرئيسية عند طرف مخطط ألوان ماكسويل. اللون المشبع تمامًا هو لون نقي لأنه لم يُلوَّث بأي لون آخر.

color spectrum **طيف الألوان**

توزيع الألوان الذي يتولد عند تشتت الضوء في موشور.

color television **تلفاز ملون**

تلفاز يعرض الصور ملونة.

color transformations **تحويلات الألوان**

يمكن وصف لون بمكوناته الحمراء والخضراء والزرقاء أو بأي تحويل ناتج عن تراكيب خطية لهذه المكونات.

الخاصية الفراغية بالازدحام. تعميم خاصية المجموعات الجزئية المغلقة (، تتضمن كل نهاياتها) والمحدودة (كل نقطة تبعد مسافة محدودة عن جميع النقاط المتبقية) للمستقيم الحقيقي.

comparator **مُقارِن**

١- عنصر منطقي يقارن بين رقمين اثنانيين. ٢- أداة برمجية تقارن بين برنامجين أو ملفين أو مجموعتين من المعطيات لتحديد المشترك والاختلافات.

comparison **مقارنة**

فحصُ تساوي شيئين أو إيجاد أيهما أكبر، على سبيل المثال.

compatibility **تلاؤم**

قابلية وحدة وظيفية للتطابق مع متطلبات واجهة محددة.

compatible **متلائم**

قابل للوجود مع غيره.

compensated motor **محرك معوّض**

محرك مزود بملف حقل تعويضي للتقليل من آثار التحريض في الجزء المتحرك.

compensation **تعويض**

١- القيام بأعمال تقاوم التأخير الديناميي أو تعدل التحويل بين المتحولات المقيسة ومخرج المتحكم للحصول على استجابة مستقرة دائمًا. ٢- تبديل السلوك الديناميي في عملية بإضافة كتل للنظام وهي عادة تتصل على التتالي مع العملية الأساسية إما على متحول المدخل أو متحول المخرج أو كليهما.

compensation circuit **دارة تعويض**

الدارة التي تساعد على التعويض عن آثار البيئة المحيطة.

common mode **نمط مشترك**

هي إشارات متطابقة على كل من المدخل (+) والمدخل (−) في مضخم تفاضلي differential amplifier.

Common Mode Rejection Ratio (CMRR)

نسبة تخميد النمط المشترك

نسبةٌ لقياس جودة مضخم له مدخلان تفاضليان، وتُعرَّف بأنها النسبة بين ربح النمط المشترك (متوسط المدخلين) وربح النمط التفاضلي (الفرق بين المدخلين).

communication **اتصال**

١-تبادل المعلومات والأخبار. ٢-وسيلة ربط بين الأشخاص أو الأماكن.

commutating **تبديل**

ضبط تيار متناوب أو عكس اتجاهه لتوليد تيار مستمر.

commutation **إبدال – تبديل**

العملية التي يُحوَّل التيارُ المتناوب، في الوشيعة الدوارة لآلة تيار مستمر، إلى تيار مستمر. يجري هذا التبديل بمجموعة من المَسافر stationary contacts (brushes) الثابتة تنْزلق على نواقل مركبة على محور القسم الدوار.

commutator **مُبَدِّل**

مجموعة من القطع النحاسية المعزولة بعضها عن بعض والتي تمس مسافر brushes ثابتة لتسمح بمرور التيار من الوشائع الدوارة لآلة تيار مستمر إلى المرابط الخارجية.

compactness **تراصّ**

complex **مركب عقدي**

مؤلف من أجزاء مختلفة مترابطة.

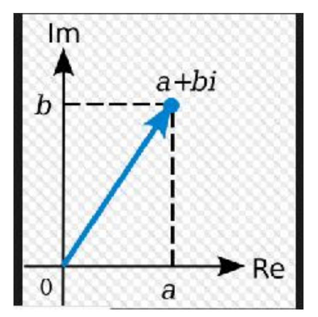
complex impedance **ممانعة عقدية**

بنية رياضية تسهل تمثيل الممانعات بصفتها عددًا عقديًّا مطاله نسبة مطال الجهد إلى مطال التيار وزاويته هي فرق الصفحة (فرق الطّور) بين الجهد والتيار.

complex notation

تدوين عقدي – صيغة عقدية

هو التعبير عن العدد العقدي بالصيغة $a+ib$ حيث a و b عددان حقيقيان و i هو الجذر التربيعي لـ -1.



complex number **عدد عقدي**

جمع لعدد حقيقي وعدد تخيلي بشكل $a+ib$ حيث a و b عددان حقيقيان و i هو العدد التخيلي الذي هو الجذر التربيعي لـ 1-.

component **مكون، عنصر، مركبة**

جزء من شيء أكبر.

compound **مُركَّب**

شيء مؤلف من عنصرين مختلفين أو أكثر.

compound excitation **تهييج مركَّب**

تحريض في الآلات الكهربائية يُضبط فيه التدفق المغناطيسي كتابع للتيار في قلب المتحرض.

compensation theorem **نظرية التعويض**

(في الدارات الكهربائية) تنص النظرية على أنه يمكن الاستعاضة عن مقاومة R يمر بها تيارٌ I في دارة، بمنبع فلطية قيمته R.I واتجاهه يعاكس اتجاه التيار.

compiler **مترجم (برمجيات)**

برنامج يترجم برنامجًا ذا مستوى عالٍ إلى برنامج تعليمات قابلة للتنفيذ من قبل الآلة، مثل لغة التجميع (assembler).

complement **متمِّم/تتميم**

١- تبادل الآحاد مع الأصفار في رقم اثناني.

٢- الشكل المعكوس لنظام ترقيم.

complementary **تتميمي – تكميلي**

يقوم بالإكمال أو التتميم.

complementary - pair

زوج تتميمي / زوج تكميلي

زوج متتام أو متكامل.

complementary amplifier **مضخم تكميلي**

هو مضخم استطاعة متناظر في مرحلة الخرج، يستعمل ترانزستورين أحدهما npn والآخر pnp.

complementary function **تابع متمم**

الحل العام للمعادلة المساعدة في معادلة تفاضلية خطية.

Complementary MOS (CMOS)

موس متتام (سيموس)

تعني عملية دمج ترانزستورات قناة n وقناة p على نفس جذاذة السيليكون (بشكل متتام).

complementary output **خرج متتام**

مخرج دارة فيه مفتاحا تبديل بحيث عندما يكون أحدهما واحدًا يكون الآخر صفرًا.

تعقيد الحوسبة.

حاسوب **computer**

١– آلة الكترونية أو كهرميكانيكية أو ميكانيكية بحتة تقبل الإدخالات وتجري عليها بعض العمليات الحسابية وتعطي نتائج. ٢– وحدة وظيفية تستطيع القيام بعمليات تشمل الكثير من العمليات الحسابية والعمليات المنطقية دون تدخل إنساني أثناء العمل. ٣– نظام مبرمج لغرض عام أو لغرض خاص يستطيع تنفيذ البرامج آليًّا. وفيه وحدة معالجة أو أكثر وذاكرة وأجهزة محيطية للإدخال والإخراج.

Computer Aided Design (CAD)
تصميم بمساعدة الحاسوب

١–حقل في الهندسة الكهربائية يهتم بتوليد خوارزميات وبرامج تساعد المصمم في عمله المعقد في تصميم وتنفيذ الدارات التكاملية أو أي مشروع هندسي. ٢– نظامُ برامج ومحطات عمل يُستخدَمُ في النماذجِ التصميمية، والهندسية، والمعمارية، والعلمية، التي يمتدُّ مجالُها من الأدوات البسيطةِ إلى المباني، والطائرات، والدارات المتكاملة والجزيئات. تُنشِئُ إصداراتُ التطبيقات المتنوعة للتصميم بمعونة الحاسوب أغراضًا ببعدين أو بثلاثة أبعاد، وتَعرِضُ النتائجَ على "هياكل" بإطارٍ سلكيٍّ نحيفٍ كنماذج أكثر واقعية مع سطوح مظللة، أو كأغراضٍ مصمتة. يمكِن أن تقومَ بعضُ البرامجِ أيضًا بتدوير أو بضبط حجمِ النماذج، وبعرضِ مناظر داخلية، وإعداد قوائم المواد اللازمة للبناء، والقيام بوظائفَ أخرى مهمّة. تَعتمِدُ برامجُ التصميمِ بمعونةِ الحاسوب على الرياضيات، وغالبًا ما تتطلّبُ استطاعةَ حسابٍ كبيرة من محطات العمل العاليةِ الأداء.

قابلية الانضغاط **compressibility**

خاصية الانكماش فراغيًّا.

(في الترموديناميك، وميكانيك السوائل): هي قياس التغير النسبي في حجم السائل أو الصلب استجابةً للتغير في الضغط.

$$\beta_T = -\frac{1}{V}\left(\frac{\partial V}{\partial p}\right)_T$$

جريان قابل للانضغاط **compressible flow**

هو تدفق تتغير فيه كثافة المائع (سائل أو غاز) تغيراً ملحوظًا من نقطة إلى أخرى في منطقة التدفق.

سائل قابل للانضغاط **compressible fluid**

سائل يمكن أن تتغير كثافته تغيراً ملحوظًا من نقطة إلى أخرى. وجميع السوائل قابلة للانضغاط.

ضغط **compression**

١– خفض الحجم الذي يؤدي إلى رفع الضغط.

٢– ضغط المعطيات هو تقليل عدد البتات التي تمثل المعطيات (ويحدث ذلك بعدة طرق ومنها استعمال رموز خاصة لتمثيل سلاسل المحارف المتكررة أو باستعمال عدد أقل من البتات لتمثيل المحارف المتكررة. ٣– ضغط المعطيات التماثلية بتقليل عرض مجال الترددات المستعمل.

حساب – حوسبة **computation**

نوع من الحسابات أو استعمال الحاسوب لمعالجة المعلومات.

نظرية الحوسبة **computation theory**

هو الفرع العلمي الذي يتعامل مع مدى فعالية حل المسائل التي يمكن حلها على نموذج حاسوب باستعمال الخوارزمية المناسبة، وهو ينقسم إلى ثلاثة أفرع: نظرية الأتمتة ونظرية إمكان الحوسبة ونظرية

الإلكترونيات الناقلة ضمن المادة وتختلف القيمة بين للعازل المثالي إلى المالانهاية للناقل المثالي وواحدتها سيمنز.

conduction **ناقلية – توصيل**

١– عملية انتقال الحرارة أو الكهرباء مباشرة في مادة ما عند وجود فارق في درجة الحرارة أو في الجهد.

٢– عملية انتقال موجات الصوت في وسط ما.

conduction angle **زاوية التوصيل**

الجزء من الدور الذي تكون فيه أداة ما في حالة نقل أي حاملة للتيار، والأداة يمكن أن تكون عنصراً كهربائيا مثل مقاومة أو ملف أو مكثف. ويطلق هذا التعبير في المقام الأول على أدوات التبديل في إلكترونيات الطاقة والتي يجري تشغيلها لجزء صغير من دورة الطاقة.

conduction band **حزمة الناقلية / حزام ناقل**

نطاق الطاقة الأخفض في بلورة غير مشغول تماماً بالإلكترونات.

conduction current **تيار النقل**

تحرك الإلكترونات في ناقل (أو الإلكترونات والثقوب في نصف ناقل).

conductive layer **طبقة ناقلة**

مادة ناقلة قادرة على نقل الحرارة والكهرباء.

conductivity **ناقلية**

١– مقلوب المقاومة. ٢– قياس لقدرة المادة على نقل التيار الكهربائي.

conductor **ناقل**

مادة تسمح بجريان الطاقة.

computer science **علم الحاسوب**

دراسة مبادئ واستعمال الحواسيب.

concatenation **ضم متعاقب**

حالة الربط معًا تعاقبيًا، كما في سلسلة.

concave **مُقَعَّر**

صفةٌ لما له سطح منحنٍ إلى الداخل مثل داخل الدائرة أو داخل الكرة.

concentration **تركيز**

١– التعامل مع أمر واحد دون غيره.

٢– تركيز الأشعة: تجميعها باتجاه واحد.

concept **مفهوم**

١– فكرة مجردة. ٢– خطة أو نية أو تصور.

condenser **مكثّف**

هو عنصر إلكتروني غير فعال يتألف من لوحين ناقلين بينهما عازل.

condition **شرط – حالة**

حالة تتعلق بالمظهر أو الجودة أو ترتيب العمل.

condition register **سجل حالة**

سجل كيان صلب يستعمل لتخزين القيم الحالية لرموز الحالة.

conditional **شَرْطيّ**

صفةٌ لفعلٍ أو عملية يتعلّق تنفيذها بتحقّق شرطٍ معيّن.

conditional probability **احتمال شرطي**

احتمال وقوع حَدَثٍ ما علمًا بأن حدثًا آخر قد وقع.

conductance **ناقليَّة**

١– مقلوب المقاومة. ٢– خاصية تصف توفر وحركية

العقدية.

أسلاك توصيل **connecting wires**

الأسلاك التي تقوم بالتوصيل الكهربائي لمختلف عناصر الدارة الكهربائية.

ربط – توصيل – وصل **connection**

ربط شيء بآخر.

توصيلية **connectivity**

القدرة على الاتصال وبقائه.

موصل **connector**

أداة لإبقاء عنصرين في دارة كهربائية على تماس.

حفظ/مصونية/انحفاظ **conservation**

المحافظة على شيء ما.

مصونية العزم **conservation of momentum**

المبدأ الذي يقول إن العزم الخطي الإجمالي في نظام مغلق هو عزم ثابت ولا يتأثر بما يجري داخل النظام.

ثابت/ثابتة **constant**

١- حالة عدم التغير.

٢- رمز يأخذ قيمة واحدة فقط.

constant - current characteristics
خواص التيار الثابت

العلاقة بين جهدي مسريين في الصِّمام الإلكتروني عندما يبقى التيار في أحدهما ثابتًا مع ثبات جهود كل المساري الأخرى.

منبع تيار ثابت **constant - current source**

دارة تولّد تيارًا محددًا مستقلاً عن مقاومة الحمل والجهد المطبق.

مخروط **cone**

مجسمٌ محدودٌ بمنطقة مستويةٍ وسطحٍ مكوَّن من القطع المستقيمة التي تصل بين نقطةٍ ثابتةٍ –لا تنتمي إلى مستوي المنطقة المستوية– ونقاط محيط تلك المنطقة.

تشكيلة/ هيئة/ ترتيب **configuration**

تطبيق بعض المعامِلات لتحديد شروط التشغيل.

conformal transformation
تحويل تطابقي/محافظ

في الرياضيات: تحويل يحافظ على الزوايا؛ أي إذا تقاطع منحنيان بزاوية θ فإن خياليهما وفق هذا التحويل يتقاطعان بزاوية θ أيضًا.

conical - scan tracking radar
رادار ملاحقة ذو مسح مخروطي

نظام استعمل في النماذج الأولى من الرادارات لتحسين الدقة.

مسح مخروطي **conical scan**

نظام استعمل في النماذج الأولى من الرادارات لتحسين الدقة.

مُرافِق **conjugate**

المرافق الجبري لثنائي حدّ هو ثنائي الحدّ نفسه بعد تغيير إشارة حدّه الثاني كما يلي: $x^3 - 1$ مرافقه $x^3 + 1$. والمرافق العقدي هو العدد الذي له نفس الجزء الحقيقي ومعكوس الجزء التخيلي مثل $3+4i$ مرافقه هو $3-4i$.

conjugate impedance match
توافق الممانعة العقدية

تنتقل الاستطاعة العظمى من منبع إلى حمل عندما تكون ممانعة مخرج المنبع مساوية للمرافق العقدي لممانعة الحمل، وفي هذه الحالة يحصل توافق الممانعة

الكتلة والعزم والطاقة والشحنة الكهربائية.

continuous **مستمر**

تشكيل شيء كلّيّ، من دون انكسار أو انقطاع.

continuous assignment statement
عبارة إسناد مستمر

هو الإسناد الأساسي في نمذجة جريان المعلومات. ويستعمل للنمذجة في منطق الضم التراكبي ويرسل القيم في الشبكات.

continuous duty **عمل مستمر**

عمل الآلة مددًا طويلة بأحمال ثابتة.

continuous signal **إشارة مستمرة**

هي قيمة إشارة متغيرة يكون مجالها الذي هو عادة مجال الزمن مستمرًّا.

continuous wave (CW) **موجة مستمرة**

موجة دورية – جيبية عادةً – بعكس الموجة النبضية أو الموجة المعدَّلة.

contour **حافَة**

الحد الفاصل بين شيئين أو بين شيء وخلفيته.

contour length **طول الحافة**

طول المنحني.

contrast **تبايُن**

الفارق في إدراك الطاقة المرئية بين بياض الصورة وسوادها، وهي النسبة بين أكثر أجزاء صورة تلفازية ظلامًا وأكثرها إضاءة.

control **تحكُّم – ضبط**

التدخل بواسطة مداخل مناسبة في العملية المتحكَّم بها أثناء تشغيلها، وتجري مراقبةٌ ما، للعملية المتحكَّم بها، أحيانًا.

constant - voltage source **منبع جهد ثابت**

منبع يعطي جهدًا ثابتًا في خرجه ويتغير التيار حسب مقاومة الدارة.

Constant False Alarm Rate (CFAR)
معدل إنذار كاذب ثابت

يتطلب حل مسألة الإنذار الخاطئ تطبيق أساليب لمعدل الإنذار الكاذب الثابت القيمة التي تغير عتبة الكشف كتابع للبيئة المتعامل معها.

constellation **كوكبة**

مجموعة من الأشياء المترابطة.

constrained **مقيَّد**

مُلْزمٌ بحدود أو سلوك معيَّن.

constraint **قيد – شرط**

شيء يحدد أو يقيد شخصًا أو سلوكًا أو شيئًا آخر.

contact **تماسّ**

تلامُسُ شيئين أحدهما مع الآخر.

contact potential difference
فرق كمون التماسّ

فرق الجهد الموجود بين طرفي نقطة اتصال مادتين ناقلتين.

contact resistance **مقاومة التماسّ**

المقاومة بين تماسَّي حاكمة (أو مفتاح) عند تلامسهما.

contact surface **سطح التماسّ**

السطحان اللذان يتماسان وينتقل عبرهما التيار الكهربائي.

continuity **استمرار**

حالة استقرار وغياب الانقطاع.

continuity equation **معادلة الاستمرار**

معادلة تفاضلية جزئية تصف حركة كمية مصونة مثل

قابلية التحكّم **controllability**

١- خاصية النظام التي توفر وجود مداخل تحكم لقيادة أية حالة ابتدائية اختيارية إلى أية حالة اختيارية نهائية في زمن محدد. ٢- القدرة على إنشاء محفِّز الاختبار عند كل عقدة في الدارة بوضع القيم المناسبة على مداخل الدارة.

قابل للتحكم **controllable**

يمكن التحكم به.

منبع محكوم **controlled source**

منبع جهد أو تيار يجري التحكم بشدته بواسطة جهد أو تيار في مكان آخر في الدارة. ويسمى أيضا بالمنبع المرتبط.

Controller Area Network (CAN)
شبكة متحكمات (CAN)

إن بروتوكول CAN هو معيار دولي معرف بالمواصفة ISO 11898.

حَمْل حراري **convection**

انتقال الحرارة في غاز أو سائل بدوران التيارات من منطقة لأخرى.

conventional current direction
اتجاه التيار الاصطلاحي

الاتجاه المعتمَد في سير التيار الكهربائي في دارة.

يتقارب **converge**

يتجمع من اتجاهات مختلفة للالتقاء في مكان واحد.

منطقة التقارب **Convergence Zone (CZ)**

المنطقة التي يلتقي عندها تدفقان ويتفاعلان.

جريان متقارب **converging flow**

تدفق السائل أو الغاز في مجرى من مكان مقطعه عريض إلى آخر مقطعه ضيّق.

مسرى تحكُم **control bus**

يستعمل للتواجه مع الدارات الخارجية مثل الذواكر وإشارات الكتابة والقراءة وإشارات المقاطعات وغيرها.

دارة تحكُم **control circuit**

دارة تستعمل أدوات تحكم.

شبكة تحكُم **control grid**

مسرى يستعمل في الصمامات لتعديل جريان الإلكترونات بين المَهبِط والمَصعد.

حلقة تحكُم **control loop**

نوع من نظم التحكم يقوم بالتغيير الآلي للخرج استناداً إلى الفارق بين إشارة التغذية العكسية وإشارة الدخل.

إشارة تحكُم **control signal**

نبضة أو تردد من كهرباء أو ضوء يمثل أمراً بالتحكُم وهو ينتقل على شبكة أو قناة حاسوب أو لاسلكيًا.

سطح تحكُم **control surface**

أيٌّ من الأجزاء المتحركة التي تتحكم في غطس أو ارتفاع غواصة، أو طبيعة حركة جسم طائر في الهواء.

وحدة تحكُم **control unit**

أداة تتحكم في تشغيل ووظائف الأجهزة.

حجم التحكُم **control volume**

(في ميكانيك السوائل والترموديناميك): تجريد رياضي يستعمل في عملية إنشاء نماذج رياضية للعمليات الفيزيائية.

ملف التحكُم **control winding**

ملف يستعمل في مضخم مغناطيسي أو في محرض قابل للإشباع لتطبيق قوى تحكم محركة مغناطيسية على المحرض.

co-planar waveguide (CPW)
دليل موجي مسطح

خط نقل مكروي مسطح مؤلف من خط إشارة مركزي موجود بين سطحي تأريض وينفصل عنهما بفجوة محددة. الخط المركزي وسطح التأريض مثبتان على سطح جذاذة عازلة لها ثخانة معينة.

copper **نحاس**

معدن ذو لون أحمر يضرب إلى الصفرة، رقمه الذري ٢٩، وهو معدن مرن وناقل جيد للكهرباء والحرارة.

copper loss **فقد في نحاس (ضياعات نحاسية)**

الفقد الكهربائي في مقاومات النواقل والملفات وتماسات المَسافر brushes contacts والملفات ونقاط الربط في الآلات والدارات الكهربائية.

core **نواة**

١- القسم الحديدي المغناطيسي من محول أو آلة كهربائية تركب عليه الوشائع. ويصنع عادة من صفائح من مادة مغناطيسية تحيط بها الوشيعة. ٢- المنطقة المركزية من ليف بصري. ٣- قسم من المفاعل النووي الذي تحصل فيه التفاعلات.

core loss **فَقْد بالنواة الحديدية**

الفقد الحراري في الحديد بسبب البطاء المغناطيسي.

core memory **ذاكرة رئيسية**

ذاكرة دائمة تجري مخاطبتها مباشرة وتتألف من خرزات حديدية تقوم كل واحدة منها بتخزين بت واحد. حل مكانها الآن ذواكر من أنصاف نواقل.

core type transformers **محول ذو نواة**

محوّل ملفّاته تحيط بالنواة، وتكون هذه الملفات أسطوانية.

conversion **تبديل**

عملية أو لحظة التبديل؛ مثل التبديل من إشارة تماثلية إلى قيم رقمية.

conversion efficiency **مردود التبديل**

كفاءة تحويل الطاقة، وهي النسبة بين طاقة الخرج المفيدة من مبدل طاقة إلى الطاقة الداخلة.

converter **مبدّل**

اسم تجاري يستعمل في مجال إلكترونيات الطاقة لتوصيف مقوِّم أو أي جهاز آخر يحول الطاقة الكهربائية من تردد وجهد إلى آخر.

convolution **التفاف/طَيّ/تَلافّ**

العملية الرياضية المطلوبة لتحديد استجابة نظام استناداً إلى إشارة منبهة وتابع تثقيل. يعطى جداء التلاف لتابعين f و g بالعلاقة:

$$f*g \equiv \int_{-\infty}^{\infty} f(\tau)\, g(t-\tau)\, d\tau = \int_{-\infty}^{\infty} g(\tau)\, f(t-\tau)\, d\tau$$

cooler **مُبَرِّد**

أداة أو حاوية لإبقاء الأشياء باردة.

cooling **تبريد**

تخفيض درجة الحرارة.

coordinate **إحداثيات**

نظام يساعد في تعريف موقع نقطة في الفراغ بالنسبة إلى نقطة مرجعية ومجموعة من الاتجاهات المرجعية عند كل نقطة في الفراغ.

coordinate axis **محور إحداثي**

أحد الخطوط المرجعية الثابتة في نظام الإحداثيات.

١- مسجل يحتوي على قيمة تجري دائمًا الزيادة عليها أو إنقاصها بكمية ثابتة ودائمًا في اتجاه واحد (عادة تتم الزيادة بكمية واحد، ولكن ليس دائمًا). ٢- آلة مور بسيطة ذات حالة محددة تقوم بعدِّ نبضات الساعة الداخلة.

counter circuit **دارة عداد**

دارة تتابعية تقوم بالعد.

counter clockwise
بعكس اتجاه دوران عقارب الساعة

صفة للدوران الذي يعاكس الاتجاه المعروف لدوران عقارب الساعة.

coupler **رابط**

ما يربط شيئين.

coupling **ربط / اقتران**

أداة تربط شيئين.

coupling coefficient **مُعامِل ربط**

نسبة الاستطاعة عند البوابة المرتبطة إلى الاستطاعة عند بوابة المدخل.

covalent bond **رابطة تشاركية**

رابطة كيميائية تتعلق بالتشارك في زوج من الإلكترونات بين ذرات جزيء.

CPU **مختصر (وحدة المعالجة المركزية)**

انظر central processing unit.

CPW **مختصر (دليل موجي مسطح)**

انظر co-planar waveguide.

critical clearing angle **زاوية الفصل الحرج**

١- (بعد وقوع عطل متوازن ثلاثي الأطوار عند مرابط القسم الثابت من آلة متزامنة) هي القيمة

correlation **ترابط**

١- العملية الرياضية في مقارنة سلوك إشارتين تحديد مقدار تقاربهما. ٢- التابع الزمني الفراغي الناتج عن تكامل جداء إشارتين إحداهما متأخرة عن الأخرى.

correlation detection **كشف ترابطي**

البنية المثلى لكشف الإشارة المتماسكة بوجود الضجيج الأبيض الغاوسي المضاف.

correlator **دارة ترابط**

الدارة التي تحسب تابع الترابط.

cosine **تمام الجيب (تجب)**

لتابع المثلثاتي الذي يساوي نسبة الضلع المجاور للزاوية الحادة في المثلث القائم الزاوية إلى الوتر.

cosmic noise **ضجيج كونيّ**

الضجيج العشوائي الذي يتولد خارج جو الأرض.

cosmic rays **أشعة كونية**

جسيمات من نواة الذرة ذات طاقة عالية تسير في الفراغ بسرعة تقارب سرعة الضوء.

Costas loop **حلقة كوستاس**

حلقة تزامن للموجة الحاملة في جهاز استقبال رقمي يستعمل كاشفَ طور تربيعيًا بدلاً عن الكاشف التقليدي ذي القانون التربيعي.

Coulomb **كولون**

هو كمية الشحنة الموجودة على مكثف سَعته فاراد واحد مشحون إلى جهد فولت واحد أو مقدار الشحنة التي يحملها تيار كهربائي شدته أمبير واحد في ثانية واحدة.

counter **عدَّاد**

crystal **بلورة – بلوريّ**

قطعة من مادة صلبة متجانسة لها شكل هندسي طبيعي وسطوح متناظرة.

crystal detector **كاشف بلوريّ**

كاشف يتألف من سلك دقيق على تماس مع بلورة غالينا (كبريتيد الرصاص) ويعمل مقوِّمًا.

crystal oscillator **مهتز بلوريّ**

دارة إلكترونية تستعمل لتوليد إشارة جيبية يتحدد ترددها بواسطة بلّورة.

CTB (composite triple beat)
مختصر (المضروب الثالث المركب)

إشارة حاملة واحدة أو اثنتان أو ثلاث أو أكثر تتعرض لِلاخطية من المرتبة الثالثة.

cubic **تكعيبي**

له شكل مكعب. أو معادلة تكعيبية أو منحنٍ يوصف بمعادلة تكعيبية.

cubic convolution interpolation
استيفاءٌ التفافيٌّ تكعيبي

تقنية لإعادة أخذ العينات المقطعة.

cuk **مُبدِّل تْشُوكْ**

جهاز سُمِّيَ على اسم صاحبه، وهو مبدل رافع يتبعه مبدل خافض، ويستعمل مكثفًا لتحويل الطاقة من المدخل إلى المخرج، ويكون جهد المخرج معاكسًا في قطبيته لجهد المدخل.

cumulative **تراكميّ**

زيادة في الكمية أو الدرجة أو القوة بإضافات متتالية.

cumulative distribution function
تابع التوزيع التراكمي

يستعمل في معالجة الصورة لتنفيذ تسوية مخطط

العظمى لزاوية الدوار قبل إزالة العطل بحيث يستطيع الدوار الوصول إلى السرعة التزامنية دون انزلاق الأقطاب عند إزالة العطل. والزمن اللازم لوصول الدوار إلى هذه الزاوية يسمى بالزمن الحرج لإزالة العطل. ٢- أكبر انحراف زاوي عن التزامن يمكن أن يتحمله نظام الطاقة بحيث يبقى النظام مستقرًّا: حد عدم الاستقرار.

critical Reynolds number
عدد رينولدز الحرج

رقم رينولدز الذي عنده يتغير جريان السائل من جريان هادئ إلى جريان مضطرب، وهو رقم دون واحدات ويعطي قياسًا لنسبة القوى الكامنة في القوى اللزجة.

cross - connect **وصلة متقاطعة**

أداة تسمح للنواقل والقنوات بالترابط إما فيزيائيًّا أو إلكترونيًّا.

cross - correlation **ترابط متقاطع**

قياس إحصائي يحدد حركات وتقارب المحاذاة بين مجموعتي معلومات مختلفتين في سلسلة معلومات.

cross section **مقطع عرضي**

سطحٌ أو شكل يظهر عند قطع شيء ما خصوصًا بشكل متعامد على المحور.

cross section of radar targets
مقطع الأهداف الرادارية

قدرة الهدف على عكس الإشارات الرادارية في اتجاه الرادار.

crossover distortion **تشوه عبور**

التشويه الذي يحصل عند تردد يجري عنده انتقال الشبكة من مكبر صوت إلى آخر.

واحدة الزمن.

معرِّج (مبدّل) تيار **current inverter**

جهاز كهربائي يحوّل التيار المستمر إلى تيار متناوب.

مرآة تيار **current mirror**

حالة ترانزستورين متوافقين يكون فيها المخرج تياراً يساوي تيار المدخل.

Current Mode Logic (CML)

منطق نمط التيار

دارة متكاملة منطقية تُربَط فيها الترانزستورات على التوازي لمنع عملية مرور معظم التيار في أحد الفروع المتوازية دون الفروع الأخرى (تشكيلة تشبه المضخم التفاضلي).

مصرف التيار **current sink**

دارة تستهلك تياراً ثابتًا.

منبع تيار **current source**

دارة تعطي تياراً ثابتًا.

current to voltage converter

مبدل تيار جهد

مضخم ممانعة نقل وهو مضخم يحول التيار إلى جهد. ولأن المخرج هو جهد والمدخل هو تيار، يُعَبَّر عن الربح أو عن نسبة الخرج إلى الدخل بالأوم.

محول تيار **current transformer**

محول يستعمل للحصول على تيار ثانوي يتناسب مع تيار المدخل.

انحناء **curvature**

خاصية هندسية توصِّف درجة انحناء سطح أو خط. وإن انحناء المنحني هو قيمة سرعة تغير في شعاع المماس الواحدي بالنسبة لطول القوس.

التوزع.

تيار **current**

جريان الشحنة الكهربائية ويقاس بالأمبير.

حامل التيار **current carrier**

إلكترون أو ثقب أو إيون (شاردة) ينقل الشحنة الكهربائية في التيار الكهربائي.

كثافة التيار **current density**

كمية الكهرباء التي تسري في وحدة مساحة مقطع مادة.

مُقَسِّم / مجزئ التيار **current divider**

جهاز يستعمل لإعطاء جزء من كامل التيار في دارة.

تقسيم التيار **current division**

توزيع كامل التيار في دارة إلى مختلف فروع الدارة، بما يوافق ممانعات هذه الفروع.

ربح / كسب التيار **current gain**

ربح تيار دارة القصر الذي يساعد على توصيف عمل الترانزستور وهو نسبة (ليس لها واحدات) لتيار المخرج الأعظمي عند الترددات العالية إلى تيار المدخل الأعظمي.

مولد تيار **current generator**

دارة توفر تياراً ثابتًا.

مرور معظم التيار **current hogging**

الحالة التي يمر فيها معظم التيار في أحد الفروع المتوازية في دارة منطقية لأن لها مقاومة أقل من الفروع الأخرى.

شدة التيار **current intensity**

قيمة مطال التيار الكهربائي. وتُقاس بكمية الكهرباء التي تجتاز منطقة سطحها ذو كمون ثابت خلال

لكلمة الترميز هي كلمة ترميز جديدة.

cyclic redundancy check (CRC)
تدقيق الفائض الدوار

١- يستعمل لكشف أخطاء الإرسال عبر قنوات الاتصال في النظم الرقمية. ٢- نظام ترميز لاكتشاف الأخطاء في الرسائل.

cycloconverter **مبدل تردد**

جهاز يبدل التردد بتركيب تردد منخفض جيبي من أجزاء من موجات جيبية متعددة الأطوار ذات تردد أعلى.

cylindrical capacitor **مكثف أسطواني**

مكثف مصنوع من أسطوانتين مُتحدتين في المحور، لهما نفس الطول، ويملأ العازل الفراغَ بينهما.

cylindrical coordinate expression
صيغة الإحداثيات الأسطوانية

ثلاثة إحداثيات تحدد موقع النقطة في الفضاء بدلالة الإحداثيات القطبية؛ أي المسافة والزاوية في مستو ما يكون عادة هو مستوي س - ع — (أو x-y) ومسافته الشاقولية ص (أو z) مقيسة من هذا المستوي.

cylindrical winding **لف أسطواني**

العنصر الذي يحمل التيار في محول ذي نواة، ويتكون من ملف مفرد ذي طبقة واحدة أو عدة طبقات ملفوفة لفًا أسطوانيًا متمحوراً مع النواة الحديدية.

cylindrical-rotor machine
آلة ذات دائر أسطواني

آلة متزامنة لها دَوّار أسطواني يحتوي على ملف حقل موزع وفجوة هوائية منتظمة.

curve **منحنٍ**

خط ينحرف تدريجيًا عن المسار المستقيم.

cut - in voltage **جهد بدء الوصل**

الجهد الذي يظهر فيه أن الديود سيبدأ بالانتقال إلى حالة التوصيل.

cut - off frequency **تردد القطع**

مستوى تردد إذا تجاوزناه لتردد فوقه أو تحته (بحسب الدارة) يفشل الجهاز في الاستجابة أو العمل بفعالية.

cut - off region **منطقة القطع**

عندما تكون الوصلة "الباعث-القاعدة" والوصلة "القاعدة-المجمع" في ترانزستور مستقطبتين عكسيًا يكون تيار الترانزستور صفراً، ويجري تشغيل الترانزستور في هذا النمط في حالة استعماله مفتاحًا.

CW **مختصر (موجة مستمرة)**

انظر continuous wave.

CW Radar **رادار موجة مستمرة**

نظام راداري يجري فيه إرسال الموجة اللاسلكية بشكل موجة مستمرة وعلى تردد ثابت.

cycle **دورة / دور**

سلسلة أحداث تتكرر بانتظام. مثل تغير التيار أو الجهد الجيبي خلال دور واحد.

cycle/sec (Hertz) **دورة/ثانية (هرتز)**

واحدة التردد.

cyclic **دوريّ**

حدثٌ يتكرر تكرّراً منتظمًا.

cyclic code **ترميز دوار**

كتلة ترميز خطية حيث يكون كل تزحزح دوري

- D -

مضخم دارلنغتون Darlington amplifier

مجموعة من ترانزستورين ثنائيي القطبية حيث يقود تيار الباعث لأحدهما قاعدة الثاني. هذه التركيبة تقلل من قيمة التيار المطلوبة من قاعدة الدارة القائدة (السائقة) ويكون ربح التيار الفعال للتركيبة مساوياً تقريبًا لجداء ربحَي التيارين المفردين.

شَرْطة dash

الإشارة الأطول من إشارتي ترميز مورس البرقي.

خط مقطَّع dashed line

خط مُكوّن من شَرْطات.

معطيات data

الكميات أو المحارف أو الرموز التي يجري التعامل معها بواسطة الحاسوب وتخزينها وإرسالها.

كتاب معطيات data book

مجموعة من أحدث المعلومات المتوفرة عن شيء ما.

مسرى معطيات data bus

مجموعة أسلاك أو مسارات على دارة مطبوعة أو دارة تكاملية تحمل المعطيات الاثنانية، وعادة كل بايت وحده.

دمج معطيات data fusion

تحليل المعطيات الآتية من منابع متعددة، وهي عملية تناسب الشبكات العصبونية بوجه خاص.

مَسْك المعطيات data hold

إيقاف القراءة المعروضة على ما هي عليه عند الضغط على زر، ثم عودة العرض إلى التجدد بعد رفع

تيار مستمر D.C Current

تيار ثابت الجهة لا يتغير مع الزمن.

جهد مستمر D.C Voltage

جهد ثابت القيمة لا يتغير مع الزمن.

مبدل رقمي تماثلي DAC

أداة تُبَدِّل الإشارة الرقمية إلى إشارة تماثلية ذات قيمة مناسبة.

اهتزاز متخامد damped oscillation

موجة متخامدة.

عزم ملف التخامد damper-winding torque

العزم المتولد من ملف معزول مركب في أقطاب آلة متزامنة ويحتوي على عدة قضبان من النحاس مقصورة بحلقات نحاسية في نهايتيها وذلك لتخفيض تذبذبات سرعة الآلة بهذا العزم الذي يعاكسها.

نسبة التخامد damping ratio

١-مقدار عديم الأبعاد يبيِّن كيف تتخامد الاهتزازات في نظام حين يتعرض لاضطراب. ٢-قياس لوصف سرعة تخامد الاهتزازات من وثبة لأخرى.

عزم التخامد damping torque

في جهاز قياس يكون عزم التخامد ضروريًّا لإيقاف النظام المتحرك للدلالة على القيمة المطلوبة في أقصر وقت ولا يوجد هذا العزم إلا أثناء حركة المؤشر.

تيار الظلمة dark current

منبع ضجيج في الكواشف الضوئية يتناسب مع مخرج الإشارة غير المطلوب بغياب الضوء.

الحاسوب.

نمذجة جريان المعطيات **dataflow modeling**

تمثيل بياني عن سير المعطيات في نظام معلومات.

مختصر (ديسيبل) **dB**

انظر decibel.

مختصر (تيار مستمر) **DC**

انظر direct current.

يزيل الشحن **de - energize**

يفصل دارة أو جهاز عن المنبع الكهربائي، أو يقطع التغذية عن الدارة أو الجهاز.

دارة حذف الارتداد **debounce circuit**

في أزرار الضغط الميكانيكية، التي تستخدم مفاتيح كهربائية، يوصل ويفصل التماس عادةً عدة مرات عند أول ضغطة على الزر. تزيل دارة حذف الارتداد التموجات عن الإشارة الناتجة عن الوصل الكهربائي وتوفّر انتقالاً نظيفًا في المخرج.

تنقيح **debugging**

١- كشف الأخطاء وتصحيحها في برنامج حاسوب. ٢- تحديد الطبيعة الصحيحة والمكان الصحيح لخطأ في برنامج وتصحيحه.

عشري **decade**

الفرق بين عددين أحدهما عشر أضعاف الثاني. مجال ترددي بين تردد ما وتردد يساوي عشرة أضعافه.

عداد عشري **decade counter**

يولد نبضة خرج واحدة لكل عشر نبضات دخل.

الضغط.

خرج معطيات **data output**

الإجرائية أو الطريقة التي يمكن فيها دراسة المعطيات ومعالجتها، بظروف متنوعة، لتلبي متطلبات الباحثين. أيّ تحليل إحصائي على المعطيات يعطي خَرْجًا يجب دراسته.

بنية رزمة معطيات **data packet structure**

هي بنية معطيات بمصاغات معينة، تشكل الوحدة الأساسية لنقل هذه المعطيات في شبكة اتصال رقمية.

سجل معطيات **data register**

سجل في وحدة المعالجة المركزية يمكن استعماله مراكمًا أو سجلَّ حجزٍ أو سجلَّ دلالةٍ في بعض المعالجات.

تمثيل معطيات **data representation**

الصيغة التي تخزن فيها المعطيات في بيئة تشغيلية معينة.

ناخب المعطيات **data selector**

دارة منطقية يمكن اعتبارها مفتاحًا متعدد الاتجاهات وحيد القطب ويحدد مخرجه بموقع المفتاح.

نشرة فنية **data sheet**

وثيقة تلخص أداء ومواصفات منتج ما.

إشارة معطيات **data signal**

نبضة أو تردد كهربائي أو ضوئي يمثل المعطيات وهي تسير في الشبكة أو في الحاسوب أو في الاتصالات.

نقل معطيات **data transmission**

استقبال وإرسال المعطيات بالكبال (الأسلاك الهاتفية أو الألياف البصرية) أو عن طريق اللاسلكي.

قاعدة معطيات **database**

مجموعة من المعلومات التي ترتب لاستعمالها في

فورييه المتقطع المحسوب لسلسلة رقمية. يكافئ خفض التمييزية الترددية في طيف السلسلة الرقمية.

إنقاص عينات الزمن decimation - in -Time

إنقاص عدد العينات، بحيث نأخذ عينة ونترك عددًا من العينات، دوريًّا.

قاعدة القرار decision rule

تابع يسقط مشاهدة على عمل مناسب.

تصريح declaration

تعبير يجري فيه استدعاء متحول جديد استنادًا إلى نوعه وصنفه.

مفكك ترميز decoder

أداة لتحويل المعلومات المرمزة إلى شكل يمكن أن يفهمه إنسان أو آلة.

فك الانضغاط decompression

عملية إعادة بناء كمية المعلومات المستعملة لتمثيل إشارة.

مرشِّح فصل decoupling filter

واحد من عدد من مرشحات التمرير المنخفضة التي توضع بين كل من مراحل التضخيم المتعددة ومنبع التغذية المشترك.

هدف مخادع decoy

في الحرب الإلكترونية هو جهاز لتمثيل هدف حقيقي.

ينقص / يتناقص decrease

يصبح أقل أو أصغر في الحجم أو الكمية أو الشدة أو الدرجة.

نقصان decrement

إنقاص قيمة متحول أو محتوى سجل بكمية ثابتة تكون عادة هي الواحد.

تناقص / اضمحلال decay

تحول يحصل في الذرة أو النواة أو الجزيء الذري إلى شيئين أو أكثر تكون فيهما الطاقة الكامنة الإجمالية أقل من الطاقة الكامنة في الجسم الأصلي. تناقص مطال الجهد أو التيار تدريجيًّا.

زمن الاضمحلال decay time

الزمن الذي يستغرقه مطال نبضة ليتناقص من قيمة محددة إلى قيمة محددة أخرى.

ديسيبل decibel, dB

وحدة قياس النسبة بين كميتين بدلالة اللُغاريتم العشري.

حساب عشري decimal arithmetic

الحساب العادي، حيث يكون العدّ بالعشرات.

ترميز عشري decimal codes

ترميز يكون لكل موضع فيه عشر قيم ممكنة.

فاصلة عشرية decimal point

الفاصلة التي توضع بعد الآحاد يمينًا لتمثيل الكسر العشري.

نظام عشري decimal system

نظام العدّ العشري الذي يستعمل عشرة رموز/ أرقام.

إنقاص سرعة أخذ العينات decimation

عملية تزيل العينات التي لها دلائل معينة من إشارة زمنية مقطعة ثم تعيد ترتيب العينات الباقية. وعادة يقال لهذه العملية إ ـا عملية إبقاء العينة النونية من الإشارة.

decimation - in - frequency
إنقاص الترددات

إنقاص العينات (بعض الترددات) من ناتج تحويل

قياس الزوايا، وهي جزء من ٣٦٠ جزءًا من محيط الدائرة.

degree Celius **درجة مئوية**

درجة على التدريج المئوي لدرجة الحرارة.

dehydrating **تجفيف**

ضياع كمية كبيرة من الماء من الجسم.

delay **تأخير – يؤخر**

الزمن الذي نؤخر فيه شيئًا ما، أو حدثًا ما، أو نؤجله. وفي انتشار الأمواج، هو الزمن اللازم لانتشار موجة.

delay angle **زاوية التأخير**

في نظم نقل الطاقة التي تستعمل التايرستور، هي الزاوية المكافئة للزمن من لحظة وصول جهد الصمام إلى قيمة موجبة إلى لحظة تطبيق النبضة للإقلاع إلى الصمام أي بداية النقل. حيث يقدر الدور بـ ٣٦٠ درجة.

delay cable **كبل تأخير**

خط نقل بطول مناسب يحقق زمن تأخير محدد. يسمى أيضًا خط تأخير.

delay line **خط تأخير**

انظر delay cable.

delay line canceller **حاذف خط تأخير**

أداة لترشيح إشارات نبضية طويلة وإشارات أمواج مستمرة كي لا تُطبَّق على المستقبل المُصَمَّم لاستقبال إشارات نبضية قصيرة.

delay spread **تأخير الانتشار**

قياس الزمن الذي يحدث خلاله تمديد مدة إشارة مستمرة فيه بواسطة النشر في قناة اتصالات عريضة

de-emphasis **نزع التركيز**

تخفيض التركيز على شيء أو الإقلال من أهميته.

Deep Scattering Layer (DSL)
طبقة بعثرة عميقة

منطقة ضمن المحيط على عمق ٢٧٠ - ٣٦٠ تتضمن حيوانات بحرية، جرى اكتشافها بالسونار وتبعثر الإشارات الصوتية. لذلك، تسمى أيضًا قناة صوتية عميقة.

Deep Sea Channel (DSC) **قناة بحرية عميقة**

طبقة أفقية من الماء في المحيط تكون فيها سرعة الصوت أقل ما يمكن.

Deep Sound Channel (DSC)
قناة صوتية عميقة

انظر Deep Scattering Layer.

deficiency **عوز**

النقص في أمر بحاجة إليه.

define **يُعَرِّف**

يصف ويعرِّف طبيعة أمر ما ومداه ومعناه.

deflection **انحراف**

تغيُّر في الاتجاه.

deflection system **منظومة الانحراف**

نظام يقوم بتغيير اتجاه شعاع أو حزمة من الإلكترونات.

deform **يُشَوِّه**

يغير الشكل.

deformation **تَشَوُّه / تشويه**

عملية تغيير الشكل.

degree **درجة**

١– كمية أو مستوى أو مدى شيء ما. ٢– واحدة

العملية التي يُستَعاد بواسطتها الشكل الأساسي لإشارة معدلة. وهي العملية العامة لاستخلاص الإشارة الحاملة للمعلومات من باقي الإشارات.

demultiplexer **مُفَرِّق التنضيد**

دارة منطقية لها k مدخلاً و l مدخل تحكم تقود هذه المداخل إلى مجموعة واحدة من 2^l من خطوط الخرج.

denominator **مقام (في الكسر)**

الرقم الموجود تحت الخط في الكسر العادي؛ أي المقسوم عليه.

density **كثافة**

١- كمية من شيء ما في كل واحدة قياس الطول أو المساحة أو الحجم. ٢- الكتلة في واحدة الحجم في شروط محددة.

dependent source **منبع مرتبط**

منبع جهد أو تيار شدته يجري تحكم بها بجهد أو تيار في مكان آخر من الدارة. ويسمى أيضا بالمنبع المتَحَكَّم به.

dephasor **مزيح طور**

دارة مكونة من مقاومة ومكثف مع نقطة وسط لتحقيق إزاحة بالطور.

depletion **إقفار**

عملية تخفيض شيء ما بقدر كبير.

depletion layer **الطبقة المُقْفِرَة**

منطقة الشحنات أو الطبقة المجاورة لوصلة نصف ناقل حيث يكون قد جرى تخفيض تركيز الحوامل الرئيسية إلى ما تحت قيمة التوازن الحراري.

المجال.

delay time (td) **زمن التأخير**

التأخير بين وقوع حادثتين.

delay-line canceller **حاذف بخط تأخير**

انظر delay line canceller.

delta **مثلثي**

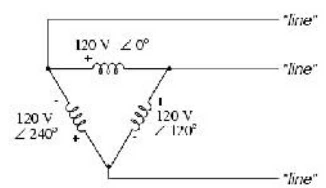
شكل حرف دلتا الكبير Δ.

delta - star conversion **تبديل مثلثي نجمي**

يُطلب التبديل المثلثي إلى نجمي في نظم التيار المتناوب الثلاثية الأطوار لتبسيط الدارات ولتسهيل إجراء تحليلها.

delta connection **وصل مثلثي**

منبع استطاعة ثلاثي الأطوار أو حمل، يجري فيهما توصيل العناصر على التسلسل لتشكل مثلثاً، ويجري تزويد الاستطاعة أو إخراجها عند الوصلات الثلاث.



demagnetizing **إزالة المغنطة**

عملية إزالة حالة مغنطة من أداة.

demagnetizing ampere-turns
لفة أمبير إزالة المغنطة

لإزالة المغنطة تُضاف لفات أمبير إلى الحقل الرئيسي وتُحسَب اللفات أمبير الإضافية.

demagnetizing field **حقل إزالة المغنطة**

الحقل المغناطيسي المتولد من اختلافات في مغنطة عينة مغناطيسية.

demodulation **فك التعديل / كشف التعديل**

احتمال الكشف detection probability

واسطة لتحديد كمية القدرة على التفريق بين نماذج حاملة للمعلومات (تسمى بالحوافز في الإنسان وبالإشارة في الآلات) والنماذج العشوائية التي تلهي عن المعلومات.

عتبة الكشف detection threshold

مستوى الجهد الذي يقال للإشارة الموجودة أعلى منه بأنها قد كشفت.

كاشف detector

١- أداة تحول الإشارات اللاسلكية الداخلة إلى إشارات تيار مستمر خارجة. ٢- في البصريات هو عادة ديود يحول شدة الضوء إلى إشارة كهربائية.

دارة كشف detector circuit

انظر detector.

مُحَدِّد determinant

القيمة التي تُحسَب من مصفوفة مربعة من الأرقام باستعمال قاعدة لضم جداءات عناصر المصفوفة وفق قاعدة معطاة. يمكن استعمال هذه القيمة لتحديد إمكان حل جملة من المعادلات الخطية في آن واحد.

إقراري / تحديدي deterministic

نموذج رياضي تكون فيه النتائج محددة تمامًا بواسطة علاقات معروفة بين الحالات والحوادث دون أي تأثير للتغيرات العشوائية.

حذف إقراري deterministic nulling

تركيب أنماط لها أصفار محددة مطلوبة.

إشارة محددة deterministic signal

هي الإشارة ذات القيم المعرفة تمامًا في أية لحظة زمنية، وهكذا يمكن نمذجتها بواسطة تابع زمني معروف.

نمط الإقفار depletion mode

يكون فيه ترانزستور الأثر الحقلي في حالة عمل عند تطبيق جهد استقطاب قدره صفر فولط بين البوابة والمنبع لوجود قناة منثورة بين المنبع والمصرف أثناء التصنيع.

منطقة مُقْفِرَة depletion region

منطقة في أداة نصف ناقلة عند اتصال نوعي المواد p و n (خالية من حوامل الشحنات الحرة: الإلكترونات والثقوب) حيث لا توجد زيادة في الإلكترونات ولا في الثقوب.

تخفيض المواصفات derating

تخفيض معدل الاستطاعة لعنصر أو أداة.

اشتقاق derivation

الحصول على شيء أو تطوير شيء من منبع أو أصل.

فك النشر despreading

العملية التي يستعملها المرابط لاستعادة المعلومات الضيقة المجال من إشارة ذات طيف منثور.

وجهة destination

المكان الذي يقصده أو يرسل إليه شخص أو شيء.

إتلافيّ destructive

ما يسبب أذى كبيرًا لا يمكن إصلاحه.

كشف detection

تعرُّف وجود شيء مَخفي.

كشف الأهداف detection of targets

بوجهٍ عام هو نوع من الأعمال التي يجب على المشاركين فيها التفاعل مع حوافز لأهداف من ضمن حوافز أهداف مضللة.

صفيحة رقيقة من مادة تشكل حاجزاً بين شيئين أو منطقتين.

dielectric **عازل كهربائي/ كهرنافذ**

مادة ناقليتها تساوي الصفر ونفاذيتها تساوي الواحد وثابتة عزلها النسبي أكبر من الواحد.

dielectric absorption
امتصاص في المادة العازلة

خاصية بعض العوازل التي يبقى فيها الاستقطاب الكهربائي بعد إزالة الحقل الكهربائي.

dielectric constant **ثابت العازلية/الكهرناقذ**

نسبة السعة الكهربائية لمكثف عازله من مادة ما إلى السعة لمكثف مماثل عازله الهواء.

difference equation **معادلة الفروق**

النموذج الرياضي لنظام متقطع خطي لامتغير بالزمن (أي خواصه ثابتة). يمكن توصيف النظام الخطي اللامتغير بالزمن بمعادلة تفاضلية عادية ذات عوامل ثابتة حقيقية، حين نحوله إلى نظام مقطع زمنيًّا فإنه يوصف بمعادلة فروق.

differential **فارق صغير/تفاضل**

زيادة متناهية في الصغر غير ملحوظة في متحول.

differential amplifier **مضخم تفاضلي**

مضخم مُصَمَّم ليستجيب للفرق بين جهدي مدخليه، على حين ينبذ أية إشارة مشتركة بين المدخلين (ينبذ القيمة الوسطى للمدخلين ولا يضخمها).

differential circuit (amplifier)
دارة (مضخم) تفاضلية

دارة إلكترونية تضخم الفارق بين جهدين.

deviation **انحراف / انزياح**

١- عملية الابتعاد عن مسار محدد أو معيار مقبول به. ٢- الكمية التي يختلف بها قياس واحد عن قيمة ثابتة كالمتوسط.

device **أداة**

شيء مصنوع أو معتمد لأداء عمل ما، مثلاً في آلية أو جهاز قياس.

DFT **مختصر (تحويل فورييه المتقطع)**

انظر Discrete Fourier Transform.

diagram **مخطط**

رسم مبسط يبين مظهر أو بنية أو شكل أمر ما أو تمثيل تخطيطي.

diamagnetic **معاكس للمغنطة**

صفة لما له مغناطيسية تعاكس الحقل المغناطيسي بحيث تكون النفاذية أقل من الواحد.

diamagnetic materials
مواد معاكسة للمغنطة

مواد ذات مغناطيسية تعاكس الحقل المغناطيسي، من أمثلتها البزموث المعدني.

diameter **قُطْر**

خط مستقيم يبدأ من نقطة على محيط دائرة أو كرة مارًّا بمركزها إلى نقطة مقابلة على المحيط.

diametrical **قُطْريّ**

صفة من قطر، أو شيء على مسار القطر.

diamond winding
لف موزع بانتظام (اللف الماسي)

ملف موزع تكون فيه كل اللفات لها نفس الشكل ونفس مدى اللف.

diaphragm **غشاء/حِظار**

نصف الناقل فهي منطقة يوجد فيها تركيز كبير للشوائب بغية زيادة الحوامل الأساسية في تلك المنطقة.

diffusion capacitance

سعة الانتشار (الانتشار)

السعة الناتجة عن نقل حوامل الشحنة بين قطبين في دارة أو جهاز. مثل السعة الناتجة عن نشر حوامل الشحنات بين المصعد والمهبط في ديود.

diffusion current **تيار الانتشار**

انتشار حوامل الشحنات في أنصاف النواقل (إلكترونات أو ثقوب) من منطقة ذات تركيز عالٍ إلى منطقة ذات تركيز منخفض.

digit **رقم**

واحد من الأرقام بين الصفر والتسعة.

digital **رقمي**

ما له علاقة باستعمال إشارات أو معلومات مُمَثَّلة بقيم متقطعة لكمية فيزيائية كالجهد الكهربائي.

digital circuit **دارة رقمية**

دارة إلكترونية يمكنها أن تكون في حالة من حالات محدودة.

digital code **رمز رقمي**

المعلومات التي تُمَثَّل بسلسلة من الأرقام المتقطعة.

digital computer **حاسوب رقمي**

حاسوب يمثل المعلومات بأرقام اثنانية.

digital control system **نظام تحكم رقمي**

حاسوب رقمي يستعمل للتحكم بنظام دينامي في الزمن الحقيقي، ويكون ذلك عادة في بيئة صناعية.

differential coefficient **معامل تفاضلي**

المعامل التفاضلي لتابع هو ما يسمى الآن بتفاضل التابع.

differential equation **معادلة تفاضلية**

معادلة تحتوي على مشتقات تابع أو توابع.

differential excitation **تهيج تفاضلي**

تهيّج يحصل في مولدات التيار المستمر، عندما تكون القوة المحركة المغناطيسية للملف التسلسلي معاكسة للحقل الناتج عن الملف التفرعي.

differential transformer **محول تفاضلي**

محول يستعمل لضم منبعي إشارة أو أكثر للإشارات إلى خط نقل واحد.

differentiation **تفاضل**

في الرياضيات: هو عملية إيجاد المشتق الأول لتابع.

differentiator **مفاضِل**

مرشح يقوم بعملية اشتقاق للإشارة.

diffraction **انعراج**

١- تشويه موجة كهرطيسية بسبب القرب من حد أو فتحة ٢- حَرفُ أو بعثرة الموجات الكهرطيسية. ٣- انحراف الضوء عندما ينتشر بتماس مع حافة حاجز حيث تنحرف واجهة الموجة عند مرورها بالحافة.

diffuser **ناثر مخروطي**

أداة مثل المخروط أو علبة صوتية توضع أمام غشاء مضخم الصوت لنشر أمواج الصوت في المكان.

diffusion **نثر – نشر**

اختلاط جزيئات أو أيونات أو ذرات في مادة أخرى نتيجة إثارة حرارية أو غيرها. أما منطقة النشر في

digital subscriber line (DSL)
خط مشترك رقمي

هو اتصال رقمي في النظم الهاتفية بين مشترك ومقسم مركزي ويستعمل سلكين من النحاس للنقل.

digital system **نظام رقمي**

نظام إلكتروني رقمي، تُمثل فيه الإشارات بمجالات متقطعة من المستويات التماثلية عوضًا عن المجال المستمر.

digital to analog **رقمي إلى تماثلي**

تحويل قيمة عددية مُمَثلة بأرقام (أو بتات) إلى إشارة تماثلية موافقة.

digitization **رقمنة**

عملية تطبق على كمية مستمرة بأخذ عينات منها أولاً في النطاق الزمني أو المكاني ثم تكمية العينات quantisation.

digitizer **مرقمِن**

جهاز لتحويل الإشارات التماثلية إلى إشارات رقمية.

dimension **بُعد**

قياس امتداد فراغي وخاصة بالعرض والارتفاع والطول.

dimensional analysis **تحليل بُعدي**

طريقة للتحليل يُعبَّر فيها عن الكميات المادية بدلالة الواحدات الأساسية وتستعمل عادة عند عدم كفاية المعلومات لوضع معادلات دقيقة.

dimensionless **لابُعدي / عديم الأبعاد**

رقم يمثل خاصية في نظام ما ولكن لا يقاس على تدريج أي من الواحدات الفيزيائية.

digital data **معطيات رقمية**

تتألف من أرقام غير مستمرة اثنانية مقطعة.

digital display **إظهار (مظهار) رقمي**

أداة إظهار تعطي المعلومات بشكل محارف (أرقام وأحرف).

digital electronics **إلكترونيات رقمية**

استعمال دارات منطقية إلكترونية ذات حالتين مثل البوابات والقلابات.

digital image **صورة رقمية**

مصفوفة من الأرقام تمثل التوزيع المكاني للطاقة في منظر ويُحصَل عليها بعملية أخذ عينات sampling وتَكْمية quantisation.

digital logic design **تصميم منطق رقمي**

نظام في الهندسة الكهربائية أو هندسة الحواسيب يستعمل قيمًا رقمية بسيطة لتوليد عمليات إدخال وإخراج.

digital logic fundamentals
أسس المنطق الرقمي

دراسة نظرية المنطق الرقمي والعناصر المنطقية ومحاكاتها ومن ثم كيفية تنفيذها.

digital scan converter **مبدل مسح رقمي**

مبدل من التمثيل الرقمي لصورة بغية إدخال المعطيات إلى حاسوب وتمثيلها تماثليًا.

digital signal **إشارة رقمية**

إشارة تمثل المعلومات بتغيير كمية مثل المطال أو التردد بخطوات متقطعة.

digital signal processor (DSP)
معالج إشارة رقمية

معالج صِغْرِيٌّ مصمم للمعالجة الرقمية للإشارة.

direct - current machines

آلات تيار مستمر

آلة كهرميكانيكية تُحوِّل استطاعة التيار المستمر الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية (محرك التيار المستمر)، أو الطاقة الميكانيكية إلى استطاعة تيار مستمر كهربائي (مولد التيار المستمر).

direct access **نفاذ مباشر**

طريقة في قراءة المعطيات في ملف حاسوب مباشرة دون الحاجة لقراءة الملف من أوله حتى هذه المعطيات.

direct axis component

مركبة المحور المباشر

مركبة الجهد المتزامن المولد والمتحرض بسبب التدفق المغناطيسي في المحور العرضاني (المركبة المعامدة للمحور) من القوة المحركة المغناطيسية في الآلة المتزامنة.

direct conversion receiver

مُستقبِلٌ مباشر التبديل

جهاز استقبال لاسلكي يقوم بكشف الإشارة الداخلة باستعمال كاشف متزامن يقوده مهتز محلي تردده مماثل وقريب جدًّا من التردد الحامل للإشارة. ويسمى أيضا بالمستقبل الصفري الخفقان والمستقبل ذي التردد المتوسط المساوي للصفر.

direct coupled amplifier

مضخم ترابط مباشر

مضخم يرتبط فيه خرج المرحلة بدخل المرحلة التالية بحيث تمر المركبات المستمرة للإشارات (من دون مكثفات بين المرحلتين مثلاً) كما في المثال التالي حيث خرج الترانزستور الأول Q1 يرتبط مباشرة مع دخل الترانزستور Q2:

diminished radix complement

متمم الأساس المنخفض

في الرياضيات والحوسبة هي طريقة تستعمل لطرح عدد من آخر بجمع أعداد موجبة (مثل المتمم إلى ٢).

diode **ديود (ثنائي المسرى)**

أداة ذات مسريين تسمح بمرور التيار الكهربائي في اتجاه واحد فقط.

diode switch **قاطع ديود**

ديود يعمل قاطعًا بالتطبيق المتتالي على مصعده لجهود استقطاب سالبة أو موجبة بالنسبة للمهبط، وبذلك تمنع مرور التيار أو تسمح به –على الترتيب– ضمن حدود جهد معينة.

diode switching **تبديل الديودات**

ديود يُشَغَّل كمفتاح أو قاطع بتطبيق جهد موجب أو سالب على مصعده بالنسبة للمهبط.

diode transistor logic

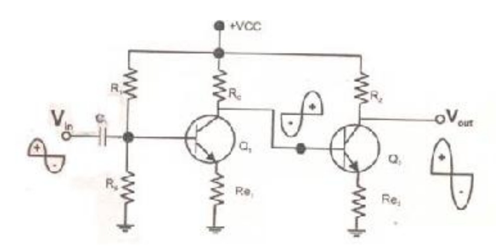
منطق باستعمال ديود وترانزستور

صنف من الدارات الرقمية يُبنى من ترانزستور ثنائي القطبية bipolar transistor وديودات ومقاومات.

dipole **هوائي ثنائي القطب**

هوائي مؤلف من عنصرين كل منهما بطول ربع موجه تقريبًا وتجري تغذيتهما بقطبيتين متعاكستين عند الطرفين المتجاورين للعنصرين.





Direct Coupled Transistor Logic (DCTL)

منطق ترانزستورات الترابط المباشر

دارة تكاملية منطقية تستخدم المقاومات والترانزستورات فقط مع ترابط مباشر بين الترانزستورات.

direct coupling **ترابط مباشر**

ترابط ناقل بين الدارات الإلكترونية بعكس الترابط التحريضي أو السعوي.

direct current (DC) **تيار مستمر**

تيار يجري باتجاه واحد وثابت الشدة عمليًّا.

direct sequence spread spectrum (DSSS)

الطيف المنثور بالسلسلة المباشرة

تقنية تعديل رقمي للطيف المنثور. يُعدَّل كل رمز في المعطيات بسلسلة شبه عشوائية ذات تردد أعلى. والنتيجة أن الإشارة تصبح ذات تردد أعلى وتشغل عرض مجال أكبر.

direction **اتجاه**

الطريق الذي يسلكه شخص أو شيء.

directional **مُوَجَّه**

له اتجاه محدَّد في الحركة أو التقدم.

directivity **توجيه / اتجاهية**

معامل جودة للهوائي، يقيس كثافة الاستطاعة التي يشعها الهوائي في اتجاه الإشعاع الأعظم بالنسبة لهوائي له نفس الاستطاعة ويشع بانتظام في كافة الاتجاهات.

directivity factor **عامل التوجيه**

نسبة شدة الصوت المشع في نقطة ما بعيدة على محور مكبر الصوت أو أي محول طاقة إلى الشدة المتوسطة المرسلة للصوت.

directivity index

دليل التركيز في البؤرة (للصوتيات)

الفارق بين مستوى ضغط الصوت في أي اتجاه من الحقل البعيد الصوتي إلى متوسط مستوى الضغط الصوتي في ذلك الحقل.

disable **عدم التمكين**

الفعل الذي يجعل أداة ما غير قادرة على أداء وظيفتها وهو عكس التمكين أو السماح.

discharge **تفريغ**

١-تفريغ المحتويات ٢-تَخلية سبيل ٣-تفريغ مكثف.

discharge current **تيار تفريغ**

١- تفريغ الطاقة المخزنة في مكثف بواسطة مرور تيار بين مربطيه. ٢- تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية في المدخرة الكهربائية. ٣- تيار كهربائي في عازل خصوصًا في غاز متخلخل. ٤- إزالة الشحنة الكهربائية من جسم مشحون.

discontinuity **انقطاع**

عدم استمرارٍ في جسم أو في سلسلة زمنية.

discontinuity detection **كشف الانقطاع**

تعرُّف الانقطاع في جسم أو في سلسلة زمنية.

discontinuous conduction **توصيل متقطع**

تيار خرج ينقطع خلال أيّ مدة من دورة التحويل.

disk armature **متحرِّض قُرْصيّ**

آلية ميكانيكية تقوم بوضع الرأس القارئ/الكاتب فوق المسار الصحيح للقرص لقراءة أو كتابة المعطيات.

disk drive **سَوَّاقة القرص**

مجموعة إلكترونية ميكانيكية للتحكم في القرص وفي حركة ذراع القرص ولتبادل المعلومات وإشارات التحكم وإشارات الوضعية مع كتلة الدخل/الخرج كما هو مطلوب لقراءة أو كتابة المعلومات على القرص.

dispersion **تشتُّت – تبعثر**

١–خاصية الوسط الذي تتغير فيه سرعة انتشار الموجة كتابع لتردد الإشارة. ٢– تغير عامل الانكسار في مادة كتابع لطول الموجة.

dispersion coefficient
مُعامل تشتُّت – مُعامل تبعثر

مقياس نظامي لتشتت توزيع الاحتمالات وهو يستعمل لتكمية مدى تجمّع (عنقدة) مجموعة من الحوادث أو تبعثرها مقارنة بنموذج إحصائي قياسي.

dispersive medium **مُشَتِّت**

الوسط الذي تكون فيه النفاذية أو ثابتة العزم يعتمدان على التردد.

displace **يُزيح**

يتسبَّب في تحريك شيء ما من مكانه المناسب أو الطبيعي.

displacement **إزاحة – انزياح**

تحرك شيء من مكانه أو موضعه

discrete component **عنصر (مكون) منفصل**

أداة إلكترونية مبدئية تصنع كوحدة واحدة، مثل الترانزستور والمقاومة والمكثف والديود.

Discrete Fourier Transform (DFT)
تحويل فورييه المتقطع

مجموع أسس عقدية تمثل سلسلة عينات ويُحصَل على هذا التحويل بغية تمثيل تقريب مقبول لإشارة لا يعرف عنها إلا عينات محدودة.

discrete information **معلومات متقطّعة**

معلومات تُرسَل بشكل بتات أو بايتات.

discrete instance of time **زمن متقطّع**

لحظة محددة من الزمن.

discrete signal **إشارة متقطّعة**

إشارة معرَّفة عند لحظات متقطعة من الزمن

discrete-time control system
نظام تحكُّم متقطّع بالزمن

استعمال إشارات متقطعة زمنيًا للتحكم.

discrimination **تمييز**

انتقاء إشارة لها تردد أو مطال أو طور معين متأثرة بحذف الإشارات الأخرى بواسطة المميز.

discriminator circuit **دارة مميز**

دارة جهد مخرجها يتغير بالقيمة والقطبية طرديًا مع الفرق بين المدخل وإشارة مرجعية. المميز الذي يحول تغيرات زاوية الطور في المدخل إلى تغير خطي متناسب طرديًا مع جهد المخرج يسمى بمميز زاوية الطور ويستعمل في كشف التعديل الترددي.

disk **قُرْص**

أداة تخزين ذات نفاذ عشوائي تُخزَّن فيها المعلومات على مادة مغناطيسية موجودة على قرص مسطح.

تتعرض لِ لاخطية من المرتبة الثالثة.

distortion factor عامل التشوُّه/عامل التشويه

نسبة القيمة الفعالة من بقايا الموجة بعد حذف التردد الأساسي إلى القيمة الفعالة للموجة الأساسية.

distributed موزَّع

منشور أو مبعثر.

Distributed Power Supply Unit (DPSU)
وحدة تغذية موزعة

وحدة تغذية متعددة لكل دارة على حدة على مسرى التغذية الخاص بها.

distributed winding لفٌّ موزَّع

لفات آلة كهربائية موزعة بانتظام على السطح الثابت للآلة أو الدّوار للآلة.

distribution factor عامل التوزيع

حساب القوة المحركة الكهربائية في لفات محرك تيار متناوب مع الأخذ بالحسبان أن كل لفة ليست في نفس الطور مع اللفات الأخرى.

distribution network شبكة التوزيع

شبكة لتوزيع أي شيء.

distribution transformer محول توزيع

محول مصمم لاستعماله في نظام توزيع طاقة لإيصال الطاقة الكهربائية إلى حمل بالجهد المطلوب.

disturbance اضطراب

تغير أو تغيرات مفاجئة في العناصر المكونة لنظام الطاقة. ويدعى أيضًا بالعطل fault.

diversity تباين – تنوع

١– حالة التنوع. ٢– مجال من الأمور المختلفة.

display إظهار – يظهر

تمثيل مرئي للمعطيات أو جهاز يعطي عرضًا بصريًا غير دائم لمداخل ومخارج النظام.

display board لوحة إظهار

السطح الذي يظهر المعلومات بصريًا.

display controller متحكم بالإظهار

جهاز إلكتروني يحول المعلومات الموجودة في الذاكرة إلى مخرج مرئي للعرض.

dissipated energy قدرة مبدَّدة

الطاقة المبددة في صيغة حرارة.

dissipated power استطاعة مبدَّدة

الاستطاعة المبددة في صيغة حرارة.

dissipation تبديد

الظاهرة المرتبطة بتخامد موجةٍ في وسط مبدّد.

distance مسافة

مقدار الفراغ بين شيئين أو شخصين.

distance function تابع مسافة

يعرف المسافة بين عناصر مجموعة ما.

distance measure قياس مسافة

يستعمل في علم الكون الفيزيائي لإعطاء مفهوم عن المسافة بين جسمين أو حادثتين في الكون.

distortion تشوُّه – تشويه

١– إضافة مركبة غير مرغوب فيها إلى إشارة كهربائية.

٢– تغير غير مرغوب فيه في مطال أو طور إشارة ناتج عن مرورها في دارة فعالة غير خطية.

distortion (CTB) (3rd order)
تشوُّه من المرتبة الثالثة

إشارة حاملة واحدة أو اثنتان أو ثلاث أو أكثر

مستوى التطعيم **doping level**

عدد الشوائب في واحدة الحجوم للمادة التي يجري تطعيمها.

ظاهرة دوبلر **Doppler effect**

انحراف ترددي في الإشارة المستقبلة بسبب تأخر الإرسال المعتمد على الزمن أو بسبب تغير طول مسار الانتشار زمنيًّا، وهذا يعود سببه إلى حركة النهايات بعضها بالنسبة إلى بعض أو إلى حركة الأسطح العاكسة.

تردُّد دوبلر **Doppler frequency**

انحراف ترددي للإشارة المنعكسة عن هدف نتيجة لحركة الهدف بالنسبة إلى المنبع الذي يضيء الهدف.

double base diode

الديود المزدوج القاعدة

ترانزستور وحيد الوصلة له ثلاثة مرابط: باعث وقاعدتان. تتكوّن القاعدتان من قضيب سيليكون مشوب شوباً خفيفًا بنوع n. انظر unijunction.

double line - to - ground fault

عطل طورين مع الأرض

عطل في خط نقل طاقة في سلكين من أسلاكه يتصلان بالأرض مما يسبب العطل.

دقة مضاعفة **double precision**

شكل ترقيم حاسوب يشغل مكاني تخزين متجاورين في ذاكرة الحاسوب، وهكذا باستعمال ضعف عدد البتات يكون التمثيل أكثر دقة.

double tuned amplifier

مضخم مضاعف التوليف

مضخم من مرحلة واحدة أو أكثر يستعمل في كل مرحلة منها دارات طنانة مترابطة مزدوجة للحصول

مُقَسِّم – مُجزَئ **divider**

وحدة وظيفية تتألف من دارات تنجز إما قسمة الأعداد الصحيحة وإما القسمة بالفاصلة العائمة.

مجال – نطاق **domain**

كتلة أو مساحة للعمل يجب أن تبقى معزولة عن المجالات الأخرى.

القطب المهيمن **dominant pole**

أكثر الطرق استعمالاً في التعويض الترددي، وتسمى بتعويض القطب المهيمن وهو شكل من تعويض التأخير، حيث يوضع قطب في مخطط الاستجابة الترددية عند تردد منخفض مناسب فينخفض ربح المضخم إلى الواحد (صفر ديسيبل) عند موضع قطب التردد العالي التالي أو عند ترددات مباشرة تحته. يسمى قطب التردد الأخفض بالقطب المهيمن لأنه يهيمن على تأثير كل أقطاب الترددات العالية التي هي أعلى منه.

مانح **donor**

شائبة في نصف ناقل تعطي إلكترونًا حرًّا إلى نطاق النقل.

ذرة مانحة **donor atom**

عنصر يجري إدخاله في نصف الناقل له عامل تكافؤ سلبي أكبر مما لنصف الناقل الصافي..

شائبة مانحة **donor impurity**

هي ذرة شائبة عند إضافتها إلى نصف ناقل تكوِّن منطقة N.

إشابة–تطعيم **doping**

عملية إدخال ذرات شائبة في السيليكون النقي لتغيير خواصه الكهربائية.

طائرة بدون طيار **drone**

طائرة بدون طيار تقاد من بعد.

تدلي – يتدلى **droop**

الانحناء إلى الأسفل أو التدلي.

سقوط – يسقط **drop**

يسقط أو السقوط شاقوليًا.

لف أسطواني **drum winding**

طريقة لف ملف الدوّار حيث يُلف السلك على السطح الخارجي لأسطوانة من طرفها إلى طرفها الآخر.

خلية جافة **dry cell**

خلية كهربائية يكون فيها المحلول بقَوام معجونة حتى لا ينسكب.

محوِّل جاف **dry transformer**

محول يُبَرَّد بإمرار هواء أو غاز ضمن حاوية المحول أو حولها.

مختصر (قناة بحرية عميقة) **DSC**

انظر Deep Sea Channel.

مختصر (قناة صوتية عميقة) **DSC**

انظر Deep Sound Channel.

مختصر (طبقة بعثرة عميقة) **DSL**

انظر Deep Scattering Layer.

مختصر (خط مشترك رقمي) **DSL**

انظر Digital Subscriber Line.

مختصر (معالج الإشارة الرقمية) **DSP**

انظر digital signal processor.

مختصر (الطيف المنثور بالسلسلة المباشرة) **DSSS**

انظر direct sequence spread spectrum.

على مجال ترددي أعرض من مجال المضخم المفرد أو للحصول على انتقائية أعلى.

هوائي ثنائي **doublet**

هوائي ثنائي له شحنات كهربائية ثنائية متساوية متعاكسة على طرفيه.

وصلة هابطة **down-link**

وصلة اتصال تحمل المعلومات من الساتل أو المركبة الفضائية إلى الأرض.

تدفق هابط – اتجاه الجريان **downstream**

في أمور توزيع الطاقة هو اتجاه سريان الاستطاعة باتجاه الحمل.

مِصْرَف **drain**

مربط من مرابط الترانزستور ذي الأثر الحقلي تسري إليه الإلكترونات.

مختصر (ذاكرة نفاذ عشوائي دينامية) **DRAM**

انظر dynamic RAM.

انجراف – ينجرف **drift**

حركة الحوامل الحرة في نصف ناقل بسبب حقل كهربائي.

تيار جرفي **drift current**

له علاقة بنتائج الانجراف الحاصلة بسبب حقل كهربائي.

معدل الانجراف **drift rate**

معدل تغير المتوسط "القيمة الوسطى".

جهد سواق **drive voltage**

جهد يغذي الدارة التالية.

سواق **driver**

دارة إلكترونية لتوليد الجهد السواق.

صفة للتغير أو النشاط أو التقدم الثابت.

dynamic RAM (DRAM)
ذاكرة نفاذ عشوائي ديناميّة

ذاكرة نصف ناقلة تستعمل مكثفًا واحدًا وترانزستورًا واحدًا لكل خلية؛ أي لكل بت، وتخزن المعلومات ديناميًّا شحنة صغيرة على المكثف ويمكن قراءتها بترانزستور النفاذ في الخلية.

dynamic range **المدى الديناميّ**

مدى مطالات الإشارات الداخلة التي يعمل ضمنها جهاز إلكتروني وفق خصائص محددة.

dynamic resistance **مقاومة ديناميّة**

المقاومة الكهربائية لجهاز أثناء عمله.

dynamic stability **استقرار ديناميّ**

قياس لقدرة نظام على العودة إلى حالة مستقرة بعد حصول اضطراب في عمله.

dynamo **مولد تيار مستمر**

مصطلح لتوصيف عدد من أنواع الآلات الدوارة التي تحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.

dynamotor
مبدِّلٌ دوَّار لتحويل المتناوب إلى مستمر

آلة كهربائية دوارة لها متحرضان وتستعمل لتحويل التيار المتناوب إلى تيار مستمر.

dynode **مسرى مضاعف إلكترونات المهبط**

مسرى في صِمام إلكتروني يعمل على مضاعفة الإلكترونات نتيجة انبعاثات إلكترونية ثانوية.

dual **مزدوج – مضاعف**

مؤلف من جزأين أو عنصرين أو مفهومين.

Dual-in-Line (DIL) **دارات متكاملة مزدوجة**

ـ متكاملة حيث نهايات الدارة هي في صفين مستقيمين متوازيين من الدبابيس أو الأسلاك.

duct **مجرى – ممر**

ممر أو مجرى مغلق لتمرير غاز أو سائل أو خطوط طاقة او غيرها.

dummy load **حِمْل وهمي**

هو تمثيل لحمل كهربائي لأغراض الاختبار.

duplexer **مُوَجِّه إرسال استقبال**

جهاز يسمح لجهاز إرسال يعمل على تردد ما وجهاز استقبال يعمل على تردد آخر بالتشارك بهوائي واحد بأقل تفاعل بينهما وبأقل تشويه للعمل.

duration (eg pulse duration)
مدة (مثلاً مدة النبضة)

في موجة نبضية هو الزمن بين الانتقال الأول لمطال النبضة إلى مستوى معين من قيمته العظمى والزمن عندما ينخفض المطال إلى نفس القيمة عند الانتقال الثاني.

dust - proof **محمي من الغبار**

جهاز مُصمَّم بحيث لا يتأثر عمله بالغبار.

duty cycle **عامل الدور**

هو النسبة المئوية من الوقت التي يبقى خلالها أمر ما في حالة نشطة بالنسبة لكامل الوقت المعتبر.

dynamic **حركي (ديناميّ)**

- E -

echo **صدى**

صوت أو سلسلة من الأصوات ناجمة عن انعكاس الموجات الصوتية من على سطح إلى المستمع، أو إشارة لاسلكية منعكسة عن سطح وعائدة إلى جهاز الاستقبال.

echo level **مستوى الصدى**

مستوى إشارة الصدى بالديسيبل.

eddy current
تيار إعصاري – تيار إيدي–تيار فوكو

تيار دوّار في المواد المغناطيسية يتولد بسبب التدفق المغناطيسي المتغير زمنيًّا والذي يمر في مادة مغناطيسية معدنية.

edge
حافة–مختصر (تحسين سرعة المعطيات على GSM متطور)

١– انقطاع في الشدة المحلية عند حافات جسم ما في صورته. ٢– تغير واضح في مسافة صغيرة عند قيم بكسلات صورة، خصوصًا في المناطق الرمادية. ٣– مختصر لتحسين في سرعة المعطيات بتحسين تقنيات التعديل لزيادة سعة الشبكة وسرعة المعطيات في شبكات الخلوي GSM.

edge triggering **قدح بالحافة**

قدحٌ يستعمل الحافة الموجبة أو السالبة للنبضة المطبقة على مدخل التحكم (وهي غالبًا إشارة ساعة)، بغية إمساك القيمة على مدخل المعطيات أو خزنها.

early warning radar **رادار إنذار مبكر**

رادار منصوب عند حدود منطقة دفاعية لاكتشاف الطائرات والصواريخ المعادية في الوقت المناسب وتحريك المضادات.

earth **أرضي – أرض**

١– موصل كهربائي ناقل يتصل بالأرض. ٢– حالة الصفر الكهربائية المستعملة مرجعيةَ جهدٍ في الحواسيب.

earth circuit **دارة تأريض**

نظام مكون من نواقل مزروعة في الأرض وتكوّن دارة التأريض (دارة توصيل بالأرض).

earthing **تأريض**

١– وصل ناقل كهربائي بالأرض (بالجهد الصفري). ٢– حالة الصفر الكهربائية المستخدمة كمرجعية جهد في الحواسيب. ٣– ربط كل المواد المعدنية إلى نظام التأريض.

earthing terminal **مربط تأريض**

نقطة توصل إليها كل الأسلاك المطلوب تأريضها.

Ebers-Moll model **نموذج إيبرس – مول**

هو نموذج مثالي لترانزستور ثنائي القطبية، ويمكن استعماله في نمط التشغيل الفعال الأمامي ونمط التشغيل الفعال العكسي وفي الإشباع والقطع.

ECCM **مختصر (معاكسة التشويش الإلكتروني)**

انظر electronic counter counter measures.

واحدتها الكولون.

دارة كهربائية **electric circuit**

جهاز كهربائي يوفّر مساراً للتيار الكهربائي.

تيار كهربائي **electric current**

سريان الكهرباء في ناقل.

قدرة كهربائية **electric energy**

القدرة المتاحة بسريان شحنة كهربائية في ناقل.

حقل كهربائي **electric field**

إذا تعرضت في الخلاء شحنة قدرها q إلى قوة قدرها F يقال إن المنطقة فيها حقل كهربائي شدته E تساوي خارج قسمة F على q (بالواحدات الدولية لهذه المقادير).

شدة الحقل الكهربائي **electric field strength**

قياس لشدة الحقل الكهربائي عند نقطة ما ويساوي القوة التي يؤثر بها الحقل في وحدة شحنة كهربائية عند تلك النقطة.

تحريض كهربائي **electric induction**

قوة محركة كهربائية متحرضة ناتجة عن تحريك ناقل في حقل مغناطيسي أو بتغيير التدفق المغناطيسي.

محرك كهربائي **electric motor**

محرك يحول الطاقة الكهربائية إلى عمل ميكانيكي.

كمون كهربائي **electric potential**

١- الفارق بين الجهدين الكهربائيين بين نقطتين في دارة ويقاس بالفُلط. ٢- الطاقة الكامنة الكهربائية (مقدرة بالجول) لشحنة في تلك النقطة مقسومة على قيمتها بالكولون.

استطاعة كهربائية **electric power**

جداء الجهد في التيار.

تأثير – أثر **effect**

تغير ناتج عن عمل أو سبب ما.

فعَّال **effective**

ناجح في توليد نتيجة مطلوبة أو مرغوبة.

تيار فعَّال/الشدة المنتجة **effective current**

١-قيمة تيار متناوب أو متغير بطريقة ما، تنتج عنها حرارة في دارة، تساوي تلك الحرارة التي تنتج عن تيار مستمر في نفس المدة. ٢-الجذر التربيعي لمتوسطات تربيعات القيم الآنية لتيار متناوب.

قيمة فعَّالة **effective value**

قيمة الجذر المتوسط التربيعي.

عامل المردود **efficiency factor**

نسبة قياس الأداء إلى القيمة المتوقعة.

قيمة ذاتية **eigenvalue**

المضروب العددي المرفَق بالتابع الذاتي أو الشعاع الذاتي.

شعاع ذاتي **eigenvector**

في نظام خطي هو الشعاع الذي لا يتغير اتجاهه عند تطبيق المؤثر الخطي عليه.

وسط مرن **elastic medium**

وسط غير صُلْب.

كهربائي **electric**

١- يتعلق بالكهرباء. ٢- يُشغَّل كهربائيًا. ٣- يولِّد الكهرباء.

قوس كهربائية **electric arc**

التوصيل الكهربائي في غاز بتأثير حقل كهربائي.

شحنة كهربائية **electric charge**

كمية فيزيائية أساسية هي منبعٌ للحقول الكهرطيسية،

electric power system **نظام قدرة كهربائية**

شبكة مؤلفة من عناصر كهربائية تستعمل لتزويد ونقل واستعمال الطاقة الكهربائية.

electric shield

ساتر/حائل كهربائي – حاجب كهربائي

أية وسائل تستعمل لتجنب التقاط الإشارات أو الضجيج غير المرغوب فيهما أو إخماد إشعاع الإشارات غير المرغوبة، أو حجز الإشارات المرغوبة ضمن مسارات محددة مثل الستر (الحجب) الكهربائي الساكن أو الستر الكهرطيسي.

electric strength **متانة كهربائية**

الجهد الكهربائي الأعظم الذي يمكن أن تتحمله مادة ما قبل الانهيار.

electric terminal **مربط كهربائي**

النقطة التي يدخل فيها التيار إلى جهاز كهربائي أو يخرج منها.

electrical **كهربائي**

ما له علاقة بالكهرباء وليس هو كهربائي بنفسه.

electrical angle **زاوية كهربائية**

الزاوية التي تحدد نقطة زمنية معينة في دورة التيار المتناوب أو تعبِّر عن فرق زاوية الطور بين كميتين متناوبتين.

electrical cell **خلية كهربائية**

أداة قادرة على تحويل شكل من أشكال الطاقة كالطاقة الكيميائية أو الطاقة الإشعاعية إلى كهرباء.

electrical charge **شحنة كهربائية**

كمية فيزيائية لمادة، تتعرض لقوة عند اقترابها من مادة مشحونة كهربائيًا.

electrical charge density

كثافة الشحنة الكهربائية

الشحنة الكهربائية في واحدة المساحة أو واحدة الحجم لجسم أو منطقة في الفراغ.

electrical circuit **دارة كهربائية**

جهاز كهربائي يوفّر مسارًا للتيار الكهربائي.

electrical conductance **ناقلية كهربائية**

مقلوب المقاومة الكهربائية.

electrical current **تيار كهربائي**

سيل الشحنات مقيسًا بالأمبير الذي يساوي كولونًا واحدًا في الثانية.

electrical discharge **تفريغ كهربائي**

هو تفريغ لشحنة كهربائية.

electrical engineering **هندسة كهربائية**

فرع من العلوم الهندسية يدرس استعمال الكهرباء والأجهزة اللازمة لتوليد الطاقة وتوزيعها وللتحكم في الآلات والاتصالات.

electrical isolator **عازل كهربائي**

حالة الابتعاد الكهربائي عن البنى المعدنية أو المحيط.

electrical polarization **استقطاب كهربائي**

انزياح نسبي بسيط للشحنات الكهربائية الموجبة أو السالبة في اتجاهين مختلفين ضمن عازل، وذلك بسبب حقل كهربائي خارجي.

electrical potential **كمون كهربائي**

العمل المطلوب لنقل واحدة الشحنة الكهربائية الموجبة ـاية إلى نقطة ما بعكس اتجاه الحقل الكهربائي.

electrical power **استطاعة كهربائية**

جداء الجهد في التيار.

أو لمادة عضوية.

electrolytic capacitor **مكثف كيميائي**

مكثف يغطى أحد لبوسيه بطبقة أكسيد عازلة، أما اللبوس الآخر فيستعاض عنه بمحلول ناقل.

electromagentism **كهرطيسية**

التفاعل بين التيارات أو الحقول الكهربائية والحقول المغناطيسية.

electromagnet **مغناطيس كهربائي**

ملفّ كهربائي يحيط بنواة من الحديد الليّن الذي يُمغنَط لدى مرور تيار كهربائي في الملفّ وتزول مغنطته بانقطاع التيار.

electromagnetic **كهرطيسي**

ما يخص التفاعل بين التيارات أو الحقول الكهربائية والحقول المغناطيسية.

electromagnetic compatibility (EMC)

توافق كهرطيسي

مبدأ وتحكم وقياس الآثار الكهرطيسية في النظم الإلكترونية والحيوية.

electromagnetic force **القوة الكهرطيسية**

القوة الأساسية المتعلقة بالحقول الكهربائية والمغناطيسية والمسؤولة عن البِنى الذرية والتفاعلات الكيميائية والقوى الجاذبة والدافعة المتعلقة بالشحنات الكهربائية وبالمغناطيسية وكل الظواهر الكهرطيسية الأخرى. ويحملها الفوتون.

electromagnetic induction

تحريض كهرطيسي

عملية توليد جهد في ناقل بسبب وضع الناقل في حقل مغناطيسي متغير مع الزمن أو تحريك الناقل في حقل مغناطيسي ثابت.

electrical source **منبع كهربائي**

جهاز يوفّر تياراً كهربائيًا.

Electrically - Erasable PROM (EEPROM)

ذاكرة ROM قابلة للبرمجة والمحو كهربائيًا

ذاكرة نصف ناقلة دائمة تُبرمج وتُمحى بوسائل كهربائية.

electricity **الكهرباء**

نوع من الطاقة الناتجة عن وجود جسيمات مشحونة كالإلكترونات والبروتونات، وذلك إما بشكل ساكن كتراكم للشحنات أو بشكل حركيّ كالتيار.

electrified **مكهرَب**

صفة لجسم شُحن كهربائيًا أو يمرّ تيار فيه.

electro luminescence **تألق كهربائي**

ظاهرة ضوئية كهربائية يحدث فيها إشعاع ضوء من مادة ما بسبب مرور تيار كهربائي فيها.

electro motive force (emf)

قوة محركة كهربائية

فرق الجهد الكهربائي بين مربطي منبع كهربائي حين تكون دارته مفتوحة.

electrode **مسرى – قطب**

ناقل يدخل منه التيار الكهربائي أو يخرج منه في جسم أو منطقة أو دارة.

electrolysis **تحليل كهركيميائي**

تحليل كيميائي ينتج عن مرور تيار في سائل أو محلول يحوي على إيونات (شوارد).

electrolyte **محلول ناقل**

١- سائل أو معجون يحتوي على إيونات ويمكن تحليله كهربائيًا مثل ذلك الموجود في البطارية. ٢- المكونات المؤينة أو القابلة للتأيّن لخلية حية أو للدم

electronic device أداة/عنصر/جهاز إلكتروني

أداة تقوم بعملها إلكترونيًا.

electronic gun مدفع إلكتروني

مَهبِط ساخن مع نظام مرافق من المساري والوشائع لتوليد وتركيز شعاع من الإلكترونات.

electronic support measures (ESM)

إجراءات الدعم الإلكتروني

قسم من الحرب الإلكترونية يتعلق بالأعمال الخاصة بالبحث عن مصدر الإشعاع الكهرطيسي والتقاطه وتعرّفه وتحديد موقعه.

electronic switch مفتاح إلكتروني

عنصر أو جهاز إلكتروني يمكنه تحويل دارة كهربائية أو قطع التيار الكهربائي أو وصله أو تحويله من اتجاه لآخر.

Electronic Warfare (EW)

الحرب الإلكترونية

أي عمل عسكري يتضمن استعمال الطاقة الكهرطيسية الموجهة للتحكم بالطيف الكهرطيسي ولمهاجمة العدو.

electrostatic كهرساكن

ما يتعلق بالشحنات الكهربائية أو حقول الكهرباء الساكنة.

electrostatic field حقل كهرساكن

الحقل الكهربائي المتعلق بالشحنات الكهربائية الساكنة.

electrostatic flux فيض / تدفق كهرساكن

معدل تدفق الحقل الكهرباء الساكنة في مساحة معينة.

electromagnetic moment العزم الكهرطيسي

قياس القوة المغناطيسية لمغناطيس أو لوشيعة يمر فيها تيار، ويعبر عنها بالعزم المتولد عند وضع المغناطيس أو الوشيعة في محور متعامد مع كثافة التحريض المغناطيسي الواحديّ (قيمته الواحد).

electromagnetic wave موجة كهرطيسية

الإشعاع المؤلف من موجات طاقة مرتبطة بالحقول الكهربائية والمغناطيسية الناتجة عن حركة شحنات كهربائية.

electromagnetism الكهرطيسية

فرع الفيزياء المختص بالظواهر الكهرطيسية.

electron إلكترون

جسيم أساسي ذو شحنة سالبة.

electron charge شحنة الإلكترون

ثابتة فيزيائية أساسية تُعبر عن الوحدة الطبيعية للشحنة الكهربائية التي تساوي 1.6021892×10^{-9} كولون.

electron configuration تشكيلة الإلكترونات

ترتيب الإلكترونات في مدارات الذرة أو الجزيء.

electronic card بطاقة إلكترونية

نموذجٌ رقمي لبطاقة يتعامل معها المستلم بواسطة رابط في البريد الإلكتروني.

Electronic Counter Counter Measures (ECCM)

معاكسة التشويش الإلكتروني

إجراءات الحرب الإلكترونية المتخذة لتحقيق التشغيل الفعال للصديق في الطيف الكهرطيسي بالرغم من استعمال العدو للحرب الإلكترونية.

emission **إصدار – انبعاث**

توليد وتفريغ شيء ما.

emitter **باعث**

منطقة في الترانزستور الثنائي القطبية تقوم بتوليد حوامل التيار.

emitter coupled logic (ECL)
منطق ببواعث مرتبطة

منطق بنمط التيار يرتبط فيه باعثا ترانزستورين ثنائيي القطبية إلى مقاومة واحدة تحمل التيار (مثل المضخم التفاضلي) بحيث يمر التيار بأحد الترانزستورين فقط في كل لحظة. بوابات هذا المنطق من أسرع البوابات، وتأخيرها من رتبة النانو ثانية.

emitter follower **تابع باعثي (دارة)**

مضخم ترانزستوري بتشكيلة مجمّع مشترك يجري فيه إدخال الإشارة إلى القاعدة ويؤخذ المخرج من الباعث.

emphasis **تركيز / تأكيد**

التغير المقصود في خواص المطال الترددية للإشارة لتخفيض آثار الضجيج.

empirical **تجريبي**

ما يعتمد على الملاحظة والتجريب (عوضًا عن النظريات والمنطق)، أو يعتمد عليها أو يجري التحقق منه باستعمالها.

enable **يمَكّن**

يعطي شخصًا أو شيئًا السلطة أو الوسائل للقيام بعمل ما.

encoder **مُرَمِّز**

جهاز يقوم بتحويل رسالة نصية أو معلومات أو ما شابه ذلك إلى شكل رقمي (ترميز رقمي).

electrostatic induction **تحريض كهرساكن**

توزع الشحنة الكهربائية على جسم بتأثير شحنة كهربائية أخرى في جسم قريب.

element **عنصر**

جزء مميّز أو أساسي من شيء ما. أحد مئات المواد التي لا يمكن التحويل كيميائيًا من إحداها إلى أخرى، يتميّز كل منها بعدده الذري (عدد البروتونات في ذرته).

elementary **أساسي – مبدئي – أولي**

ما يتعلق بأكثر الأمور أساسية لجسم ما.

elliptic **قطعي ناقص/إهليلجي.**

ما يتعلق بالقطع الناقص أو بشكله.

embedded **مضمَّن**

موضوع بإحكام ضمن كتلة محيطة به بحيث يصبح جزءًا متكاملاً من الكل.

embedded system **نظام مضمَّن**

نظام حاسوبيّ مخصص لوظيفة معينة ضمن نظام أوسع ميكانيكي وكهربائي، ويعمل غالبًا ضمن قيود حوسبة بالزمن الحقيقي.

EMC **مختصر (توافقية كهرطيسية)**

انظر electromagnetic compatibility.

emergency source **منبع احتياطي**

منبع احتياطي مستقل للطاقة الكهربائية يقوم بتوفير هذه الطاقة آليًّا عند انقطاع التغذية العامة خلال مدة محددة إلى أجهزة هامة يمكن أن يؤدي تعطلها إلى الضرر بالصحة أو بالسلامة.

emf **مختصر (قوة محركة كهربائية)**

انظر electromotive force.

معدّل توزّع طاقة الإشارة أو الإشعاع الكهرطيسي، ضمن مجال لامتناهٍ في الصغر حول تردد معين أو طول موجة معيّن.

english engineering units system
نظام الواحدات الهندسية البريطانية

الواحدات الأساسية هي القوة والكتلة والطول والزمن ودرجة الحرارة: واحدة الكتلة هي الرطل الكتلوي وواحدة القوة هي الرطل.

enhancement **تحسين – إغناء**

تحسين جودة الإشارة دون الرجوع إلى نموذج تدهور الإشارة.

entropy **أنتروبية/ مقياس عدم اليقين**

(في نظرية المعلومات): كمية المعلومات النظرية التي تمثل عدم اليقين في تخمين قيمة متحول عشوائي.

envelope **غلاف**

شكل الموجة الخيالية التي تنتج عن توصيل قيم قمم الموجة الحاملة المعدلة.

envelope detector **كاشف غلاف**

جهاز يولد موجة خرج متناسبة مع الغلاف الحقيقي لإشارة المدخل.

environment **محيط – بيئة**

مجموعة أشياء خارج النظام يؤثر تغيير صفاتها في أداء النظام ويتأثر بها.

environmental **بيئي**

ما يتعلق بالعالم المحيط وبالنشاط الإنساني عليه.

epoxy **راتنج**

هو أحد الصموغ التي تقسى بالحرارة والقادرة على تشكيل بنى بوليميرية تتميز بالقساوة والتماسك القوي

enconding **ترميز**

التحويل إلى شكل مرمز.

end point **نقطة نهاية**

المكان الذي ينتهي أو يكتمل فيه أمر ما.

energize **يغذي بالطاقة**

يزوّد جسمًا ما بالطاقة الحركية أو الكهربائية.

energy **طاقة**

١–القدرة على أداء عمل. ٢–القدرة المأخوذة من مورد فيزيائي أو كيميائي للتزويد بالضوء أو الحرارة أو العمل.

energy band **حزمة الطاقة**

بِنية الحزمة الإلكترونية لجسم صلب توصف مستويات الطاقة التي يملكها الإلكترون في هذا الجسم (هي نطاقات طاقة الإلكترون ضمن الجسم).

energy flow **جريان الطاقة**

تحويل الطاقة الفيزيائية أو نقلها من جسم لآخر أو من مكان لآخر.

energy gap **فجوة (ثغرة) الطاقة**

فرق الطاقة بين أسفل حزمة النقل وأعلى حزمة التكافؤ للإلكترونات في جسم بلّوري.

energy level **مستوى الطاقة**

إحدى قيم الطاقة المتقطّعة المسموح بها في الميكانيك الكمومي في منظومة فيزيائية، وقد توجد في مستوى طاقة واحد عدة حالات كمومية للمنظومة.

energy recuperation **استرداد الطاقة**

القدرة التي نعيدها للمنبع عند الكَبْح بدلاً من فقدها كحرارة.

energy spectral density **كثافة طيف الطاقة**

equivalence **تكافؤ**

١–حالة التساوي أو التعادل في القيمة أو في الوظيفة أو في الأهمية. ٢–في المنطق: مؤثر منطقي خاصته أنه إذا كانت P, Q, R قضايا، فإن تكافؤ هذه القضايا يكون صحيحًا فقط إذا كانت القضايا كلها صحيحة أو كلها غير صحيحة.

equivalent **مكافئ**

مساوٍ في القيمة أو الكمية أو الوظيفة الخ.

equivalent circuit **دارة مكافئة**

مجموعة من عناصر الدارات الإلكترونية تُختار لتمثيل أداء آلة أو جهاز بتحقيق نفس العلاقات بين الجهود والتيارات والاستطاعات.

erasable programmable read only memory (EPROM)
ذاكرة قراءة قابلة للمحو والبرمجة

ذاكرة مبرمجة قابلة للقراءة فقط، ويمكن محوها بتعريضها للأشعة فوق البنفسجية وإعادة برمجتها.

erasure **محو**

إزالة الكتابة أو المادة المسجَّلة أو إزالة المعطيات أو إزالة أثر شيء ما.

ergodic **ذو ناتج متوسط حقيقي**

ما له علاقة بعملية تكون فيها كل سلسلة من العينات ممثلة لكامل العملية.

error **خطأ**

غلط في السلوك أو المحاكمة.

error correction **تصحيح الخطأ**

التصحيح الآلي للأخطاء التي تنشأ من النقل غير الصحيح للمعطيات الرقمية، ويكون باستخدام خوارزميات معينة.

والانكماش المنخفض. ويستعمل بوجه خاص في الطلاءات والمواد اللاصقة.

EPROM
مختصر (ذاكرة قراءة قابلة للمحو والبرمجة)

انظر erasable programmable ROM.

equalization **تسوية**

نوع من التكييف الذي يخفض التشويه الترددي أو الطوري في إشارة كهربائية ضمن ناقل معدني أو لاسلكي.

equalizer **المُسَوِّي**

الجهاز الذي يقوم بالتسوية (انظر equalization).

equation **معادلة**

تساوي عبارتين رياضيتين.

equilibrium **توازن**

حالة تتوازن فيها قوى أو تأثيرات متعاكسة، بحيث ينعدم التأثير الكلي أو محصلة القوى.

equipment **معدات – تجهيزات**

أجهزة أو أدوات لأغراض خاصة.

equipotential **متساوي الكمون**

له نفس الكمون في كل النقاط.

equipotential connection
وصلة متساوية الكمون

توصيل الخطوط المتساوية الكمون.

equipotential lines **خطوط تساوي الكمون**

خطوط متساوية الكمون.

equipotential surfaces
سطوح تساوي الكمون

سطوح متساوية الكمون.

الحساب التقريبي لكمية ومدى وقيمة وموضع شيء ما.

estimator **مُقَدِّر**

أي كمية تُحسب من عينات المعطيات وتعطي معلومات عن كميات مجهولة في المجموع.

Euclidean **إقليدي**

ما يخص نظام الهندسة الذي أُسّس على أعمال إقليدس ويخص هندسة التجارب والخبرات العادية.

Euclidean distance **مسافة إقليدية**

هي طول الخط الذي يصل بين نقطتين.

Euler number **عدد أويلر**

عدد ثابت يظهر في الرياضيات ويعرف بأنه العدد الحقيقي الموجب e بحيث أن ln e = 1، وهو عدد غير كسري (أصم).

Euler’s method **طريقة أويلر**

طريقة للحصول على حل تقريبي لمعادلة تفاضلية عادية من الشكل التالي: $dy/dx = f(x,y)$ حيث f هي تابع لـ x و y.

Euler's equation **معادلة أويلر**

معادلة في نظرية التيار المتناوب، صيغتها:

$$e^{ix} = \cos(x) + i.\sin(x)$$

Euler's formula **مصاغة أويلر**

انظر Euler's equation.

evacuate **يُفَرِّغ / يُخْلي**

١- تفريغ أو إزالة المحتويات. ٢- تشكيل خلاء.

even (number) **زوجي**

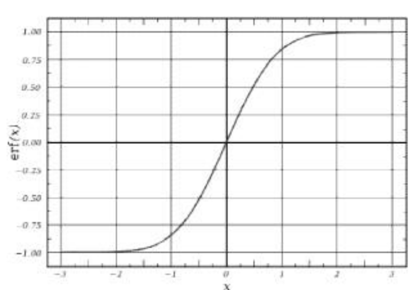
عدد صحيح يمكن قسمته على اثنين.

error detection property
خاصية كشف الخطأ

خاصية جودة طريقة كشف الأخطاء التي تحدث أثناء نقل المعطيات الرقمية.

error function **تابع الخطأ**

هو التابع الذي يوجد عند تكامل التوزيع الناظمي (وهو شكل ناظمي للتابع الغاوسي). وهو يعطى بالعلاقة: $erf(x) = \frac{2}{\sqrt{\text{®}}} \int_{-\infty}^{x} e^{-t^2} dt$



error rate **معدَّل الخطأ**

قياس فعالية قناة اتصالات وهو نسبة عدد وحدات المعلومات الخاطئة إلى العدد الإجمالي من وحدات المعلومات المنقولة.

error signal **إشارة الخطأ**

في جهاز تحكم آلي هي الإشارة التي تستعمل قيمتها وعلامتها لتصحيح التوافق بين العناصر المتحكمة والعناصر المتحكم بها.

ESM **مختصر** (**إجراءات الدعم الإلكتروني**)

انظر electronic support measures.

estimate **يقدِّر**

يُجري الحساب التقريبي لقيمة أو عدد أو كمية أو مدى شيء ما.

estimation **تقدير**

داخلها بسبب الشرارات لمنع اشتعال الغازات أو الأبخرة القابلة للاشتعال والمحيطة بالجهاز.

exponential **أُسّيّ**

صفة للدلالة على كلّ ما يحتوي على مقدار أسّيّ مثل التابع $f(x) = e^x$ أو للدلالة على تغيّر سريع جدًّا.

exponential function **تابع أُسّيّ**

تابع قيمته تساوي عددًا ثابتًا مرفوعًا إلى أسٍّ هو متحول التابع، وخصوصًا عندما يكون العدد الثابت هو العدد e.

exponential waveform **موجة أسية**

موجة غير متكررة ترتفع أو تنخفض أسّيًّا من قيمة ابتدائية في زمن ابتدائي استنادًا إلى القانون $y(t) = e^{at}$.

exposure **تَعرُض**

١- حالة التعرض للتماس مع شيء ما. ٢- حالة أو لحظة رفع الغطاء أو إزالة الحماية.

expression **تعبير / علاقة**

تجميع من الأعداد والرموز والعوامل لتعطي قيمة شيء ما مثل التعبير x+5.

extend **يوسِّع**

١- التسبب في تغطية مساحة كبيرة أو التطويل أو التعريض. ٢- توسيع المدى والتأثير أو المعنى.

external bus **مسرى خارجي**

مجموعة من الممرات الإلكترونية تقوم بتوصيل الأجهزة الخارجية المختلفة كالطابعات إلى الحاسوب. ويسمى بمسرى التوسيع.

extinction angle **زاوية الإطفاء**

الزاوية اللازمة للثايرستور حتى ينتقل إلى حالة الحجز

event **حادثة – حدث / واقعة**

حدوث أمر هام ما. تحقيق تجربة إحصائية.

EW **مختصر (الحرب الإلكترونية)**

انظر Electronic Warfare.

excess **زيادة**

كمية من شيء ما أكثر من اللازم أو المسموح به أو المرغوب فيه.

excitation **تحريض/ تهييج/ إثارة**

تسليط طاقة على جزيء أو جسيم أو نظام فيزيائي.

excite **يحرِّض/يهيِّج/ يثير**

١-يزوّد بطاقة كهربائية وشائعَ المولد أو المحرك لتوليد حقل مغناطيسيٍ. ٢-يزوّد الإلكترونات بالطاقة. ٣-يزوّد مضخم بإشارة دخل لاسيما مضخمات التردد العالي.

exciter **مُحَرِّض / مهيِّج**

١- مولد أو مدخرة للتزويد بالتيار الكهربائي بغية توليد حقل مغناطيسي في مولد أو محرك. ٢- مهتز يولد موجة حاملة كما في المرسل اللاسلكي.

execution **تنفيذ**

تنفيذ خُطة أو أمر أو برنامج أو مسار طريق.

expander **مُوَسِّع**

يوسع المدى أو الحجم أو الرؤية.

expansion **توسيع / توسع**

عملية التوسع أو الامتداد أو النشر (مثل نشر قيمة تابع في جوار نقطة).

explosion - proof **مضاد للانفجار**

جهاز كهربائي (مثل الضواغط والمحركات والمفاتيح) مصمم لاحتواء الانفجارات أو اللهب الذي يحدث

دخيل/ غير أصيل **extrinsic**

ليس جزءاً من الطبيعة الأساسية لشخص أو لشيء بل قادم ومُشغَّل من الخارج.

نموذج العين **eye pattern**

عرض على شاشة راسم الإشارة يتشكل من وضع إشارة مختلفة على كل من مدخلي راسم الإشارة لمقارنتهما. ومثال ذلك عرض إشارة معطيات رقمية من مستقبل تكراريًا على المدخل الشاقولي للراسم في حين سرعة المعطيات تقدح المدخل الأفقي للراسم. يسمى أيضًا بمخطط العين.

(القطع).

إطفاء الثايرستور **extinction of thyristor**

نقل الثايرستور من حالة النقل إلى حالة القطع.

استخلاص / استخراج **extraction**

١-استخراج شيء ما خصوصا بالقيام بجهد أو باستعمال القوة مثل استخراج النفط. ٢-استحصال قيمة أو متحول من تركيبٍ ما.

استيفاء خارجي **extrapolation**

حساب قيم تابع خارج مدى القيم المعروفة.

- F -

factor **مُعامل / عامل**

حالة أو حقيقة أو تأثير يساهم في نتيجة أو مخرج.

fade **يخفت**

تَضعف القوة حتى تختفي.

fading **خفوت**

تغير في قوة الإشارة اللاسلكية بسبب التبدلات في مسار الاتصال.

failure **عطل**

الإخفاق في تحقيق أمر ما.

fall time **زمن الهبوط**

زمن انتقال إشارة رقمية من مستوى جهد مستقر مرتفع إلى مستوى جهد مستقر منخفض.

false alarm **إنذار كاذب**

إنذار بحدوث أمر لا يحصل.

false alarm probability
احتمال الإنذارات الكاذبة

١–في بعض النظم الرادارية يتحدد وجود هدف بتجاوز فلطية حساس عتبة معينة، ويكون احتمال الإنذارات الكاذبة هو احتمال أن تتجاوز فلطية الحساس العتبةَ، مع غياب الهدف او الإشارة. ٢–نسبة الإنذارات الكاذبة إلى مجموع الإنذارات الكلية.

false color **لون مزيَّف**

لون يضاف أثناء معالجة الصور أو المناظر إلى الحاسوب بغية المساعدة على فهم الشكل.

fan **مِروحة**

أداة ذات شفرات دوارة تولد تياراً من الهواء للتبريد أو للتهوية.

fan - in **مداخيل**

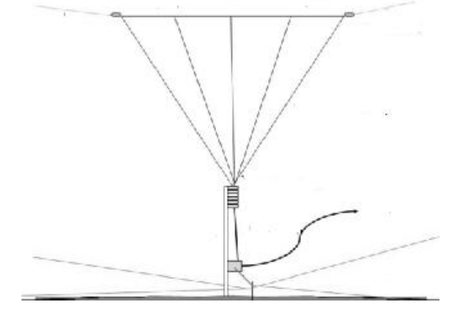
١–هو عدد البوابات المنطقية الأعظم الذي يمكن أن يوصل على مدخل بوابة منطقية من نفس النوع. ٢–عدد مداخل بوابة إلكترونية منطقية.

fan - out **مخاريج**

١–عدد مداخل بوابة منطقية يمكن تغذيتها من مخرج بوابة واحد من نفس النوع. ٢–عدد البوابات المنطقية الأعظم الذي يمكن أن توصل إلى خرج بوابة من نفس النوع.

fan antenna **هوائي مروحي**

هوائي مؤلف من عدد من الأسلاك المائلة في سطح شاقولي بشكل مروحة ويكون رأس المروحة في الأسفل أو الأعلى، ويمكن أن تكون الأسلاك أفقية.



far field **الحقل البعيد**

المنطقة التي يكون فيها التوزيع الزاوي للحقل مستقلاً عن المسافة من المنبع.

الرغبة في الحفاظ على الأداء أو التحكم في النظام أو العملية.

حلقة تغذية عكسية / راجعة **feedback loop**

دارة تعيد جزءاً من خرجها إلى مدخلها.

خط تغذية **feeder line**

١- خط نقل يصل الهوائي بالمستقبل أو المرسل. ٢- خط نقل طاقة كهربائية من محطة توليد إلى شبكة توزيع.

تغذية أمامية **feed-forward**

التحكم في عملية يجري فيها كشف التغيرات عند مدخل العملية فتطبق إشارة تصحيح مناسبة قبل الحصول على الخرج.

تابع فيرمي **fermi function**

ويعرف أيضا باسم تابع توزيع فيرمي – ديراك. يصف هذا التابع الطاقة في جسيم واحد ضمن نظام فيه جسيمات مشابهة ويتبع لمبدأ باولي في الاستبعاد.

مستوى فيرمي **fermi level**

مصطلح يستعمل لوصف قمة تجمع مستويات طاقة الإلكترونات عند درجة حرارة الصفر المطلقة.

فِرَّايت (خلائط حديدية) **ferrite**

مركب خزفي يتألف من خليط من أكسيد الحديد ومعدن أو معادن أخرى، ويستعمل في العناصر الكهربائية في الترددات العالية.

فيرو مغناطيسي/حديدي المغنطة **ferromagnetic**

مواد تتصف بمطواعية مغنطيسية عالية تعتمد على شدة الحقل المغنطيسي المسلَّط وتبقى بعد إزالة الحقل المغنطيسي، من هذه المواد الحديد والفولاذ والنيكل وسبائكها.

فاراد (واحدة السعة الكهربائية) **Farad**

هي واحدة السعة الكهربائية في الجملة الدولية SI وتساوي سعة مكثف يَحمل شحنة قدرها كولون واحد على كل من صفيحتيه وبقطبية متعاكسة ويكون فرق الكمون بين الصفيحتين فُلط واحد.

قفص فارادي **Faraday cage**

علبة كبيرة مصنوعة من مادة ناقلة أو من شبكة من هذه المادة.

قانون فارادي **Faraday's law**

التغير في حقل مغناطيسي مع الزمن يمكن أن يولد جهداً.

fast Fourier transform (FFT)
تحويل فورييه السريع

خوارزمية فعالة لحساب تحويل فورييه المتقطع لشعاع المدخل.

عطل **fault**

عطل في دارة أو أسلاك بسبب توصيلات غير صحيحة أو عزل سيِّئ أو توصيل بالأرض غير مطلوب أو دارة قصر.

تحليل الأعطال **fault analysis**

كشف وتشخيص الأعطال في الأجهزة.

تمثيل الاعطال **fault simulation**

برنامج ينمذج تصميماً بوجود عطل.

سمة / خاصية **feature**

صفة أو حالة مميزة لشيء ما.

تغذية عكسية / راجعة **feed back**

عودة جزء من خرج عملية ما أو من مخرج نظام ما (تيار أو فلطية) إلى المدخل، وخصوصاً في حالة

ferromagnetic materials مواد حديدية المغنطة

انظر ferromagnetic.

FET مختصر (ترانزستور ذو أثر حقلي)

انظر field effect transistor.

FFT مختصر (تحويل فورييه السريع)

انظر fast Fourier transform.

fiber-optic communications
اتصالات بالألياف الضوئية

طريقة في نقل المعلومات من مكان لآخر بإرسال نبضات من الضوء عبر ليف ضوئي.

fidelity أمانة

الدقة التي تستطيع بها منظومة إعادة توليد الميزات الأساسية عند مخرجها لتكون مماثلة لميزات الإشارة عند مدخلها.

field حقل

منطقة يظهر في كل نقطة منها أثر من نوع معيّن ويمكن أن يكون الحقل سُلميًّا أو متجهًا أو مؤثرًا. ومن أمثلة الحقل المتجه: الحقل الكهربائي والحقل المغناطيسي.

field circuit دارة حقلية

مجموعة من الملفات تولد حقلاً مغناطيسيًّا بحيث يحدث التحريض الكهرطيسي في الآلات الكهربائية.

field current تيار حقليّ

التيار الذي يزود به ملف الحقل في مولد أو محرك لتوليد الحقل المغناطيسي اللازم لتشغيله.

field effect أثر حقليّ

التأثير في الأشياء القريبة من النواقل الحاملة للتيار الكهربائي والناتجة عن حقول كهربائية أو مغناطيسية.

field effect transistor (FET)
ترانزستور ذو أثر حقلي

أداة فيها حوامل أكثرية تعمل كترانزستور ثنائي القطبية مع فارق هام هو أن للبوابة ممانعة مدخل عالية ولذلك لا يمر فيها تيار، ويتغير التيار بين المنبع والمصرف بواسطة حقل كهربائي ناتج عن تطبيق فرق كمون بين البوابة والمنبع. يسمى أيضًا ترانزستور أحادي القطبية unipolar transistor.

field intensity شدة الحقل

موع الشعاعي لكل القوى الناتجة عن حقل كهربائي أو حقل مغناطيسي الفاعلة في واحدة الكتلة أو واحدة الشحنة في نقطة ما من الحقل.

field lines خطوط الحقل

الممرات التي تتبعها الشحنات الكهربائية الحرة الحركة في حقل كهربائي، أو المسار الذي تسير فيه كتلة حرة في حقل جاذبية، أو بوجه عام: خطوط وهمية في حقل متجه (كالحقل الكهربائي أو المغناطيسي أو الثقالي) يكون المماس في أية نقطة من نقاط أي واحد من هذه الخطوط هو منحى الحقل في هذه النقطة.

field magnet مغناطيس حقليّ

مغناطيس يولّد حقلاً مغناطيسيًّا في مولد أو محرك كهربائي.

field pattern نموذج / نمط حقليّ

(في مجال تصميم الهوائيات) يدل هذا المصطلح على الاتجاه الزاوي لشدة الموجات اللاسلكية من الهوائي أو من أي منبع آخر.

الحراري، فتساهم في تبريد الغرض.

نظرية القيمة النهائية final value theorem

نظرية تربط التعابير المستعملة في البيئة الترددية بالبيئة لزمنية مع اقتراب الزمن من اللانهاية.

finite element analysis

تحليل بالعناصر المحدودة

تقنية رقمية لإيجاد الحلول التقريبية لمسائل القيم الحدية في المعادلات التفاضلية.

finite impulse response (FIR)

استجابة نبضية محدودة

طريقة في معالجة الإشارة تعالج كل وحدة زمنية كتابع مستقل (أي كنبضة). لهذه الطريقة مزية عدم القيام بأي افتراضات حول شكل تابع الاستجابة الناتج.

finite impulse response (FIR) filter

مرشح ذو استجابة نبضية محدودة

(في معالجة الإشارة): هو المرشح الذي مدة استجابته لنبضة تكون محدود لأنها تنعدم بعد مدة محددة. هذه المرشحات تعاكس المرشحات ذات الاستجابة النبضية غير المنتهية التي تتضمن تغذية راجعة داخلية بحيث تستمر الاستجابة لنبضة إلى ما لانهاية.

finite state machine (FSM)

آلة محدودة الحالات

نموذج نظام حاسوب يتألف من مجموعة من الحالات (ويشمل حالة البدء) وأبجدية من الرموز تستعمل كمجموعة محتملة للإدخال إلى الآلة وتابع انتقالي يقوم بإسقاط كل حالة على حالة أخرى (أو على نفسه) بالنسبة لكل رمز على المدخل.

مختصر (استجابة نبضية محددة) FIR

انظر finite impulse response.

Field Programmable Gate Array (FPGA)

صفيفة بوابات قابلة للبرمجة حقليًا

مصفوفة بوابات يمكن برمجة ربطها المنطقي في الجهاز بعد صنعها.

شدة الحقل field strength

قيمة شعاع الحقل الكهربائي (بالفلط لكل متر) أو قيمة شعاع الحقل المغناطيسي (بالأمبير لفة لكل متر).

المواءمة figure of merit

تعبير رقمي يمثل كفاءة نظام أو مادة أو إجراء معين.

فتيل filament

سلك أو خيط ناقل للكهرباء له نقطة انصهار عالية ويشكل جزءًا من المصباح الكهربائي أو الصمام الفراغي ويُسخَّن كهربائيًا.

غشاء film

شريحة مرنة رقيقة.

مرشِّح filter

دارة مؤلفة من وشائع ومكثفات بالنسبة للدارات التجميعية أو من أجزاء من خطوط النقل لها أطوال مختلفة بالنسبة للدارات الموزعة وتمرر الإشارات الكهربائية المتناوبة ضمن مجال ترددي معين وتمنع الإشارات ذات الترددات الأخرى.

ترشيح filtering

عملية حذف شيء أو إشارة أو صورة لا تتوافق مع معيار محدد سلفًا.

زعنفة تبريد fin

إضافة مسطحة على أجزاء مختلفة من الأغراض لتزيد معدّل التبادل الحراري مع المحيط بزيادة الحمل

التحكم، وبتات الحالة للمعالج.

flame proof **مضاد اللهب/ لا يلتهب**

ما يُعالَج بحيث يصبح غير قابل للاشتعال

flare **توهج – يتوهج**

دفقة قصيرة ومفاجئة للهبٍ أو ضوء.

flash **ومضة – يومض**

حدوث أمر مفاجئ أو قصير المدة مثل ومضة ضوئية.

flasher circuit **دارة وميض**

دارة تعطي ضوءاً متقطعًا كما في السيارة للإشارة إلى الدوران باتجاه ما.

flat capacitor **مكثف مسطح (مستو)**

مكثف له لبوسان مسطحان متوازيان.

flat response **استجابة مستوية**

استجابة ترددية لا يزيد مستواها ولا ينقص.

flat spectrum **طيف مسطح**

عدم زيادة أو نقصان المستوى في المجال الترددي.

Fleming's right hand rule

قاعدة فليمنغ لليد اليمنى

إشارة يدوية باليد اليمنى تدل على سلوك ناقل كهربائي يتحرك في حقل مغناطيسي حيث اتجاه الحقل هو اتجاه إصبع السبابة واتجاه التيار الكهربائي المتحرض هو اتجاه الإصبع الوسطى والإبهام يدل على حركة الناقل وتكون الأصابع الثلاثة متعامدة بعضها مع بعض.

flicker noise **ضجيج وميضي**

إشارة طيفها الترددي بحيث تكون كثافة استطاعة الطيف (القدرة أو الاستطاعة في الهرتز الواحد) متناسبة عكسًا مع التردد.

FIR filter

مختصر (مرشِّح ذو استجابة نبضية محدودة)

انظر finite impulse response (FIR) filter.

firing delay angle **زاوية تأخير القدح**

في الثايرستور هي زاوية التأخير بين اللحظة التي يصبح فيها التوتر موجبًا ولحظة تطبيق نبضة القدح.

firmware **برمجيات المنشأ**

برمجيات لا يمكن للمستثمر أن يغير فيها.

first complement **المتمم للواحد**

قلب جميع بتات تمثيل عدد اثناني بحيث نقلب الواحد صفرًا والعكس بالعكس.

first derivative **المشتق الأول**

أول مشتق للتابع.

first partial product **الجداء الجزئي الأول**

الجداء الناتج عن ضرب الضارب في رقم واحد من المضروب الذي يتضمن اكثر من رقم.

first swing **التأرجح الأول**

(في النظم الكهربائية): نقول عن نظام إنه يمتلك استقرار التأرجح الأول إذا وصَل النظام للاستقرار ولم يتأرجح بأكثر من دور واحد قبل الوصول للاستقرار.

fitting **وصلة ميكانيكية**

قطعة صغيرة يمكن فصلها عن آلة أو جهاز.

fixed point **الفاصلة الثابتة**

نمط لتمثيل عدد بسلسلة وحيدة من الأرقام التي تعتمد قيمها على مواقعها النسبية بالنسبة لأساس العدّ المحدد.

flag register **سجل الراية (الرايات)**

سجل في وحدة المعالجة المركزية يحتوي على بتات

قلاّب **flip - flop (FF)**

دارة رقمية أساسية قادرة على تخزين بت واحد من المعلومات (الواحد أو الصفر).

الشحن العائم **float charging**

إبقاء مدخرة في حالة شحن.

فاصلة عائمة **floating point**

تمثيل رياضي يكون فيه العدد بشكل عدد صحيح أو كسر عشري، مضروبًا بأساس العدّ مرفوعًا إلى أس (كما في الإظهارات على الحاسوب، مثال ذلك التمثيل بالأساس العشري 4.25E2 للدلالة على $4.25 \times 10^2 = 425$.

جريان – تدفق **flow**

الحركة المستمرة والمستقرة بشكل تيار أو جدول.

مخطط تدفق **flow chart**

تمثيل تصويري تقليدي لخوارزمية أو برنامج باستعمال كتل وظيفية لها أسماء (مستطيلات) وكتل تقويم للقرار (معينات) ورموز للمداخل والمخارج (شكل الورق أو قرص) وتتصل كلها بعضها ببعض بأسهم تدل على اتجاه المعالجة.

تأرجُح **fluctuation**

التغير بشكل غير منتظم.

ميكانيك السوائل **fluid mechanics**

دراسة القوى والجريان ضمن السوائل.

تدفق **flux**

١- كمية معينة من سائل أو طاقة كهرطيسية أو جسيمات تجري عبر واحدة السطح في واحدة الزمن.

٢- التكامل على سطح معيّن لمركبة حقل متجهي (حقل مغناطيسي أو حقل الثقالة،..) عمودية على السطح، وهو يتناسب مع عدد خطوط الحقل التي تعبر السطح.

كثافة التدفق **flux density**

خطوط التدفق المغناطيسي في واحدة المساحة وواحدتها (تِسلا)، حيث تسلا واحد يساوي ويبر واحد في المتر المربع.

ترابط التدفق **flux linkage**

توسعة لمفهوم التدفق المغنطيسي، ويعرف بأنه تكامل فرق الكمون بين طرفي جهاز ε (أو القوة المحركة الكهربائية بين طرفيه) مع الزمن. أي $\text{a} = \int £.dt$. في الوشيعة المكونة من ملف مغلق موضوع في حقل كهرطيسي متعامد مع سطح الوشيعة، يكافئ ترابط التدفق، التدفق المغنطيسي في الوشيعة.

ماسح ذو بقعة طائرة **flying spot scanner**

أداة تستعمل منبعَ مسحٍ لنقطة ضوء مثل صِمام أشعة مهبطية ذي دقة عالية وإضاءة عالية واستمرارية منخفضة بغية مسح صورة من فِلْم سينمائي أو شريحة تصويرية ويكون مخرج الماسح إشارة تلفزيّة.

مختصر (تعديل ترددي) **FM**

انظر frequency modulation.

رادار التعديل الترددي **fm radar**

رادار يجري فيه تقسيم الخلفية إلى أجزاء أو خلايا صغيرة ثم تُقاس التغيرات بين الإشارات المنعكسة من كل خلية لكشف الأهداف الصغيرة.

محرقي **focal**

له علاقة بالمحرق.

بعد محرقي **focal length**

المسافة بين مركز عدسة أو مرآة منحنية ومحرقها.

format **يصوغ / يشَكّل – صيغة**

١–يرتّب بطريقة ما. ٢–الطريقة التي يجري بها ترتيب أمر ما. ٣–بنية وحدة معطيات.

formation **تشكُل – تشكيل**

عملية تشكيل أو طريقة التشكيل للمعطيات الرقمية.

formula **علاقة/ صيغة**

١– علاقة رياضية أو قاعدة يعبر عنها بالرموز. ٢– طريقة أو إجراء لتحقيق أمر ما.

formulation **تشكيل – صياغة**

عملية تشكيل مواد أو خلائط بصيغ خاصة.

forward **أمامي – إلى الأمام**

ما ينتج عنه تقدم إلى الأمام.

forward bias **انحياز أمامي**

عند توصيل مصعد الديود إلى منبع موجب ومهبطه إلى منبع سالب يقال إن الديود ذو انحياز أمامي.

forward current **تيار أمامي**

تيار الديود باتجاه ناقليته العظمى.

forward link **وصلة أمامية**

الاتصال اللاسلكي الذي تُرسَل بواسطته المعلومات من محطة خلوية رئيسية إلى هاتف نقال.

four - terminal network
دارة (شبكة) رباعية النهايات

دارة كهربائية أو جزء منها بأربعة أقطاب يمكن توصيل دارة أخرى أو أجزاء من دارة إليها.

four - wire system **نظام رباعي الأسلاك**

نظام لتوزيع الطاقة الكهربائية يتطلب أربعة أسلاك. في نظام ثلاثي الأطوار توصل ثلاثة أسلاك إلى الأطوار والسلك الرابع إلى نقطة محايدة.

focus **محرق – يركّز**

١–النقطة التي تجتمع عندها أشعة الضوء أو غيرها من الأشعة التي يظهر أنها تنطلق منها. ٢–يجمع الأشعة في نقطة.

focusing **تركيز**

تجميع أشعة الضوء أو غيرها من الأشعة في نقطة، أو جَعلها تبدو أنها تنطلق منها.

fold - over **طيّة**

قسم طُوِيَ على نفسه أو على جسم آخر.

foldover **تراكب الطيف**

١– في عملية التحويل من التماثلي إلى الرقمي يظهر تشويه عندما يكون تردد الاعتيان (أخذ العينات) أقل من ضعف أعلى تردد في الإشارة. ٢– في صورة تلفزيّة هو التشويه الذي يظهر بشكل خط أبيض على أحد حدود الصورة ماحيًا جزءًا منها.

forced commutation **تبديل قسري**

استعمال دارات خارجية لإجبار التيار اصطناعيًّا على الذهاب إلى قيمة الصفر مما يسمح لديود نصف ناقل أو لثايرستور بالتوقف عن العمل.

forced cooling **تبريد قسري**

التبريد بنفخ الهواء قسرًا على شيء ساخن.

form **شكل – صيغة – استمارة**

١– شكل أو بنية جسم ما. ٢– وثيقة فيها فراغات لإدخال معلومات تفصيلية. ٣– أساس أمر ما.

form factor **عامل الشكل**

عامل رياضي يقوم بالتعويض عن عدم الانتظام في شكل جسم ما، وعادة هو النسبة بين حجمه وحجم جسم منتظم له نفس العرض والارتفاع.

١- بنية صلبة تحيط بشيء ما كالصورة أو الباب أو الشباك. ٢- العنصر الأساسي لتسلسل مرئي (فيديو). ٣- المسافة الزمنية في نظام اتصال يقوم خلالها النظام بعمل دوري.

framerate **معدل الأطْر**

معدل تحديث الإطار أو الصورة في الثانية.

free discharge **تفريغ حر**

١- إزالة شحنة من جسم مشحون كهربائيًا. ٢- فَقْد أو إزالة شحنة أو تسوية فرق كمون.

free electron **إلكترون حر**

أي إلكترون غير متصل بإيون أو بذرة أو بجزيء وهو حر الحركة.

free oscillation **اهتزاز حر**

اهتزاز جسم أو نظام بتردده الطبيعي دون أي تأثير خارجي إلا النبضة الابتدائية التي دفعت إلى الحركة.

freewheeling diode **ديود حر**

ديود نصف ناقل يستعمل لإلغاء شرارة التوقف وهي نبضة الجهد الفجائية التي تظهر على حمل تحريضي في لحظة قطع أو تخفيض جهد المنبع.

frequency **تردد**

مقدار تكرار أمر ما خلال مدة زمنية (ثانية واحدة عادة).

frequency band **حزمة (مجال) ترددات**

مجال مستمر من الترددات بين ترددين محددين.

frequency convertor **مبدل تردد**

أداة إلكترونية أو كهرميكانيكية تقوم بتحويل تردد التيار المتناوب إلى تردد آخر.

four pole motor **محرك رباعي الأقطاب**

محرك له أربعة مغانط كهربائية اثنان بقطبية شمالية واثنان بقطبية جنوبية.

four quadrant operation

العمل بنظام الأربعة أرباع

تمثيل لمتحولات كهربائية (أو ميكانيكية) في المستوي الطوري phase plane بغية تعيين مواضع الأنماط المختلفة لنقل الطاقة.

(في الآلات الكهربائية): يمكن أن تعمل الآلة مولدًا أو محركًا كهربائيًا بحسب إشارات الجهد والتوتر.

fourier analysis **تحليل فورييه**

التعبير عن أي تابع دوري بناتج جمع توابع مثلثاتية جيبية أو تجيبية.

Fourier series **سلسلة فورييه**

سلسلة لا نهائية من التوابع المثلثية التي تمثل نشرًا أو تقريبا لتابع دوري ويستعمل في تحليل فورييه.

Fourier transform **تحويل فورييه**

تحويل رياضي خطي من مجال الزمن أو الفراغ إلى مجال التردد.

FPGA

مختصر (صفيفة بوابات قابلة للبرمجة حقليًا)

انظر Field Programmable Gate Array.

fractional - pitch winding

لفٌّ بخطوة جزئية

عندما تكون المسافة الزاوية بين جانبي وشيعة أقل من المسافة الزاوية بين مركزي قطبي حقل لوشيعتين متجاورتين فإن الوشيعة يصطلح على تسميتها بوشيعة ذات خطوة جزئية.

frame **إطار**

تردد الإشارة.

frequency hopping **قفز ترددي**

نظام اتصالات يُغيَّر فيه التردد الحامل حسب نمط قفز محدَّد سلفًا ويقوم المستقبل بالقفز حسب نفس النمط لاستعادة المعلومات.

frequency jittering **رجرجة التردد**

انحراف مكونات إشارة عن أماكنها المثالية زمنيًا.

frequency modulation (FM) **تعديل ترددي**

هو تعديل لزاوية الطور حيث يُغيَّر التردد اللحظي لموجة حاملة جيبية بمقدار يتناسب مع القيمة اللحظية للموجة المعدلة.

frequency response **استجابة ترددية**

تمثيل قوة الإشارة تخطيطيًا كتابع للتردد بدلاً من تبعيته للزمن.

frequency response function
تابع الاستجابة الترددية

خط بياني يمثل نسبة الخرج إلى الدخل لجهاز إلكتروني كتابع للتردد.

frequency scanning **مسح ترددي**

القيام ببحث إلكتروني في نطاق ترددي بواسطة مستقبل يجري توليفه آليًا.

frequency synthesizer **مُركّب تردد**

نظام إلكتروني لتوليد أي تردد ضمن نطاق من الترددات انطلاقًا من مهتز واحد ثابت التردد.

frequency translator **محوِّل / مبدِّل تردد**

أداة لنقل تردد موجه حاملة معدلة إلى مكان جديد في الطيف الترددي دون المساس بالعلاقات بين الموجة الحاملة والحزم الجانبية.

frequency deviation **انحراف تردد**

الفارق الأعظم بين التردد اللحظي لموجة معدَّلة ترددياً والتردد الحامل.

frequency discriminator **مميز التردد**

دارة جهد مخرجها يتناسب مع الفارق بين تردد إشارة المدخل وتردد ما.

frequency divider **مقسِّم التردد**

دارة تستجيب للدورات الخاصة بإشارة الدخل وتعطي النبضات الناتجة إلى مصفوفة من دارات البوابات لتقوم بتوليد توافقيات جزئية من تردد المدخل.

frequency division multiple access (FDMA)
النفاذ المتعدد بتقسيم التردد

تقنية تسمح لقناة اتصال واحدة مثل معيد الساتل بالتشارك بين مشتركين أو أكثر بتخصيص كل مشترك بحزمة ترددات ضمن القناة.

frequency division multiplexing (FDM)
التنضيد بتقسيم التردد

تنضيد الإشارات بزحزحة كل إشارة إلى حزمة ترددات مختلفة (تحميل كل إشارة على حزمة ترددية مختلفة).

frequency domain **نطاق التردد**

١- مستوٍ تُمثَّل قوة الإشارة عليه تخطيطيًا كتابع للتردد بدلاً من تابعيته للزمن. ٢- في نظم التحكم هو طريقة للتحليل تستعمل بوجه خاص في النظم الخطية الثابتة حيث لا يجري التعامل مع توابع زمنية بل مع تحويلاتها حسب لابلاس أو فورييه وهي توابع للتردد.

frequency doubler **مضاعِف التردد**

أداة غير خطية تولد بكفاءة عالية خرجًا تردده ضعف

full subtractor **طارح تام مع استعارة**

أداة تقوم بطرح بت واحد مع استعارة.

full-scale **مقياس كامل**

صنع شيء بنفس حجم شيء آخر، أو تمثيل شيء بنفس حجم الشيء الأصلي.

function **تابع**

علاقة أو تعبير يتضمن متحولاً أو أكثر.

functional **وظيفيّ**

١-ما له نشاط أو هدف أو مهمة خاصة، مصمم ليكون عمليًا ومفيدًا. ٢- ما يتعلق بتابع.

fundamental **أساسي**

ما له علاقة بالأسس أو الأولويات.

fundamental frequency **تردد أساسي**

أخفض تردد يجري توليده من قبل شيء ما بالمقارنة بالمدروجات التي تردداها أعلى.

fundamental mode **نمط أساسي**

النمط العادي للاهتزاز وهو ذو أخفض تردد

fuse **فاصمة – صهيرة**

أداة أمان تتألف من قطعة سلك تنصهر وتقطع الدارة الكهربائية حيث يتجاوز التيار مستوى الأمان.

frequency window **نافذة ترددية**

جزء من طيف الترددات.

fringing coefficient **عامل الحافة**

عامل يستعمل في حسابات الدارات المغناطيسية للتعويض عن أثر الحافة للتدفق المغناطيسي والذي ينجم عن تناثر التدفق عند حافات فجوة هوائية في الدارة المغناطيسية.

full - pitch winding **اللف بخطوة كاملة**

ملف المتحرض الذي يكون فيه طرفا الوشيعة على مسافة تساوي خطوة القطب.

full - wave rectification **تقويم موجة كاملة**

يُمرَّر نصف الموجة الموجب ثم يُقلب نصف الموجة السالب للموجة الجيبية عند المدخل بحيث نرى عند المخرج نصفي دورة جيبيتين لكل دور من جهد المدخل.

full adder **جامع تام مع حمل**

أداة إلكترونية تقوم بجمع عددين اثنانيين مع رقم للحمل لتوليد ناتج جمع رقمي جديد.

full load **حمل كامل**

الحمل المسموح به.

- G -

تيار البوابة **gate current**

مقدار صغير من تيار الاستقطاب الأمامي في منتصف وصلة pn في مقوم سيليكوني مَقود SCR وهو يتحكم بمقدار أكبر من التيار المار في المقوم السلكوني المقود.

تأخير البوابة **gate delay**

تستغرق الترانزستورات في بوابة زمنًا محددًا لكي تقلب بين القطع والوصل. وهذا يعني أن تغيراً في مدخل البوابة يستغرق زمنًا معينًا لإحداث تغيير في المخرج.

gate level minimization

اختزال عدد البوابات

إجراء مباشر لتخفيض التوابع البوليانية إلى الحد الأدنى، وتُبَسَّط التعابير بطريقتين نظاميتين هما: مجموع الجداءات – أو جداء المجاميع.

مولد نبضات البوابة **gate pulse generator**

مولد يستعمل نبضة تقدح البوابة لتمرير إشارة.

مقياس **gauge**

أداة تقيس وتعطي دلالة بصرية عن القيمة والمستوى والمحتوى لشيءٍ ما.

غاوسي **gaussian**

له شكل بياني ناظمي أو له توزيع ناظمي.

توزع غاوسي **gaussian distribution**

توزيع احتمالات يعطي كل القيم بشكل متناظر حول متوسط الاحتمال على شكل جرس.

كسب – ربح **gain**

١- نسبة متحول الخرج في جهاز إلى متحول الدخل.
٢- نسبة شدة الإشعاع لهوائي معين إلى شدة الإشعاع من هوائي غير موجه بنفس الزاوية وعلى نفس المسافة.

الأشعة غاما **gamma-rays**

إشعاع كهرطيسي بقدرة عالية جدًا (أكبر من ٣٠ كيلو إلكترون فلط) ينطلق بعد تفاعل نووي أو من قبل ذرة مشعة عندما تكون نواتها في حالة تهيج بعد بث جسيمات ألفا أو بيتا.

فجوة – ثغرة **gap**

١- انقطاع أو ثقب في جسم أو بين جسمين. ٢- فراغ أو انقطاع في أمر مستمر.

مصباح بتفريغ ضوئي **gas discharge lamp**

أي صمام يحدث فيه تفريغ كهربائي في غاز.

gas filled phototube

صمام كهرضوئي غازي

يسمى أيضًا بصمام التفريغ، وهو ترتيب لعدد من المساري ضمن غاز في غلاف عازل مقاوم للحرارة.

بوابة **gate**

١- كيان منطقي أو مادي يقوم بعملية منطقية واحدة مثل عملية القران AND (و) أو عملية النفي NOT (لا) أو عملية الجواز OR (أو). ٢- مربط ترانزستور أثر حقلي يتحكم بسير الإلكترونات من المنبع إلى المصرف.

طريقة لتنظيم جهد مخرج مولد بضبط جهد التحريض للمولد.

genetic algorithm **خوارزمية جينية**

تقنية استمثال (أمثَلة) تبحث عن قيم عوامل بإجراء انتقاء يقلد الانتقاء الطبيعي والقوانين الجينية.

geometric **هندسي**

ما له علاقة بالهندسة الرياضية أو بطرق الرياضيات الهندسية.

geometric locus **محل هندسي**

مجموعة كل النقاط التي تتشارك في خاصية.

geometric similarity **تشابه هندسي**

إذا كان لشيئين شكل واحد فهما متشابهان هندسيًا.

geometric transformation **تحويل هندسي**

تغيير إحداثيات البكسل إلى صورة ما للحصول على تغيير في العلاقات الفراغية لعناصر الصورة.

geometrical **هندسي**

ما له علاقة بالهندسة وطرقها ومبادئها.

geosciences **علوم الأرض**

العلوم المتعلقة بالأرض وخصوصًا الجيولوجيا.

germanium **الجرمانيوم**

عنصر كيميائي نصف ناقل رقمه الذري ٣٢.

giacoletto model **نموذج جياكوليتو**

دارة مكافئة للترانزستورات (ويعرف أيضًا بنموذج pi الهجين).

Gibbs phenomenon **ظاهرة جيبس**

ظاهرة تقاربية تحدث عند تقريب تابع يحتوي على انقطاع بعدد محدد من حدود سلسلة فورييه.

gaussian probability density
كثافة الاحتمال الغاوسية

عند تحديد متحول عشوائي بواسطة سلسلة من الأحداث العشوائية المستقلة فإن النتيجة ستكون تابع كثافة احتمالي ناظمي أو غاوسي.

GB **مختصر (جيغابايت)**

انظر gigabyte.

general packet radio service (GPRS)
خدمة الرزم اللاسلكية العامة

نظام اتصالات يتيح إنترنت سريعًا للهواتف النقالة.

general purpose processor (GPP)
معالج عام الاستعمال

معالج له استعمالات متعددة (مصمم لتخديم تطبيقات متعددة عوضًا عن أن يكون مخصصًا لتطبيق محدد).

general register **سجل عام**

ما يقوم بحساب وتعديل العناوين في برنامج حاسوب.

generalized **مُعَمَّم**

١- التصريح العام والواسع المستند إلى حالات خاصة. ٢- عمل شيء أوسع مدى أو تطبيقًا.

generating set **مجموعة توليد**

مجموعة مؤلفة من مولد كهربائي يقوده محرك ميكانيكي.

generation **توليد / جيل**

١-توليد شيء ما. ٢- نوع أو صنف من الأشياء عادة يجري تطويره من جيل أسبق.

generator **مولد**

أداة كهرميكانيكية تحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية.

generator field control **تحكم بتحريض المولد**

حُبَيْبِيّ **granular**

١- يتألف من حبيبات أو جزيئات صغيرة أو يشبهها. ٢- يتميز بمستوى عالٍ من الحبيبات.

مخطط بياني **graph**

خط بياني يُظهر العلاقة بين كميتين متغيرتين تكونان عادةً متحولين يمثِّل كل منهما على أحد محوري الإحداثيات المتعامدين.

بيانيّ **graphical**

له علاقة بالمخطط البياني.

حل بياني **graphical solution**

إن الحل التخطيطي لمعادلتين آنيتين يتمثل في رسم المخطط البياني لكل منهما وإيجاد نقطة التقاء المخططين.

مِسْفَرة كربونية **graphite brush**

مسفرة مصنوعة من مادة الغرافيت لتجميع التيار من مجمِّع الآلة الكهربائية، تتميز هذه المادة بأنها أشد ناقلية وأعلى تشحيمًا من الفحم العادي.

تدرُّج رمادي **gray scale**

١-نمط بصري في خطوات متدرجة بين الفاتح والداكن. ٢-نمط لتمثيل الصور كما في الشاشات والطابعات الوحيدة اللون.

شبكة **grid**

مجموعةٌ من الأسلاك التي تتقاطع لتشكل مجموعة من المربعات والمستطيلات.

ثَلْم / حَزْ **groove**

ثلم طويل ضيق أو منخفَضٌ ضيق في مادة صلبة.

أرض **ground (GND)**

مستوى الجهد صفر كمرجعية للدارة.

جيغا بايت **gigabyte (GB)**

هو ١٠٠٠ ميغا بايت أو بالدقة ١٠٧٣٧٤١٨٢٤ بايت.

ليف زجاجي **glass-fiber**

ليف دقيق جدًّا مصنوع من الزجاج يعمل دليلاً لموجة الضوء.

global navigation satellite system
نظام ملاحة ساتلي شامل

نظام من السواتل والحواسيب وأجهزة الاستقبال قادر على تحديد خطي الطول والعرض لجهاز استقبال على سطح الأرض بحساب الفارق الزمني لمسارات الإشارات من سواتل مختلفة للوصول إلى جهاز الاستقبال.

مكثف حبيبي (**كيماوي**) **globular capacitor**

مكثف كهربائي صغير بشكل كرة.

تفريغ توهُّجي **glow discharge**

تفريغ كهربائي مضيء صامت ضمن غاز منخفض الضغط.

GMTE
مختصر (**اشتباك مع هدف أرضي متحرك**)

انظر: Ground Moving Target Engagement.

مختصر (**أرض**) **GND**

انظر ground.

مختصر (**خدمة الرزم اللاسلكية العامة**) **GPRS**

انظر general packet radio service.

تَدَرُّج **gradient**

١- الجزء المائل من طريق أو من سكة حديد أو أي ميلان. ٢- زيادة أو نقصان في قيمة خاصية ما (كدرجة الحرارة أو الضغط أو التركيز) يمكن ملاحظته بين نقطتين أو بين لحظتين زمنيتين.

grounded **مُؤَرَّض**

صفة لجسم ناقل (سلك مثلاً) يتصل بنقطة ذات جهد صفر.

grounding terminal **مربط أرضي**

مربط كهربائي يتصل بالأرض.

group **مجموعة / زمرة**

ـوعة من الناس أو الأشياء المتوضعة أو المجتمعة أو المصنفة بعضها مع بعض.

group delay **تأخير المجموعة**

١– قياس لتشويه الطور في جهاز. ٢– زمن العبور لإشارة ضمن جهاز كتابع للتردد. ٣– مشتق الخواص الطورية لجهاز بالنسبة للتردد.

guard - time **زمن الحماية / زمن الأمان**

مدة تُترَك شاغرة على قناة لضمان عدم حصول تداخل بين الرموز ضمن مجال الزمن في العمليات التتابعية، مثل الكشف والتكامل والاشتقاق والنقل والترميز وفك الترميز والتحويل.

gyrator **دوار**

عنصر كهربائي له خواص شبكة كهربائية غير فعالة وخطية وذات مربطين.

ground clutter **كسرة أرضية**

ـسرات على شاشة الرادار المحمول جوًّا بسبب انعكاس الإشارات عن الأرض أو الأشياء الموجودة على الأرض.

ground fixed clutter **تشويش أرضي ثابت**

تشويشٌ يحدث عندما تعترض الأجسامُ الثابتة كالأبنية والأشجار والتضاريس إشارةَ الرادار.

ground loop **حلقة أرضي**

مسار تيار كهربائي غير مرغوب ينتج من إشارات تائهة تحدث مثلاً حين يوجد فرق كمون بين نقطتي أرضي، أو من إشارات تداخل بين خطوط المعطيات وأسلاك الأرضي عندما تتصل الأجهزة الإلكترونية بعضها ببعض.

Ground Moving Target Engagement (GMTE)

اشتباك مع هدف أرضي متحرك

الاشتباك مع هدف متحرك على سطح الأرض. ويتضمن ملاحقة الأهداف الأرضية المتحركة ومنظومة الاتصالات والتحكم بين مختلف الوحدات القتالية لا سيما الطائرات المسيرة.

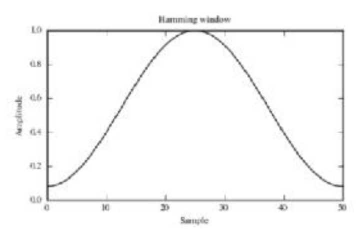
- H -

أثر هول/ مفعول هول **Hall effect**

توليد فرق جهد على طرفي ناقل كهربائي عند تسليط حقل مغناطيسي باتجاه يُعامد اتجاه مسرى التيار.

نافذة هامينغ **Hamming window**

تابع متناقص يستعمل لقص التوابع طيفيًّا أو زمنيًّا (أي إنه في حالة التردد هو مرشِّح مرور منخفض). تقوم نافذة هامينغ بالتضحية بحدة قطع المرشح عند تردد القطع بغية الحصول على سلوك ألطف (أنعم) في مجال القطع.



مناوَلة **hand-off**

(في نظام اتصالات خلوي): هي عملية تحول الجهاز المحمول من محطة رئيسية إلى محطة رئيسية مجاورة أثناء حركة الجهاز المحمول بين الخلايا.

مناولة / يناول – يسلّم **handover**

تسمية أخرى للمصطلح hand-off.

الكيان الصلب/ العتاديّات **hardware**

الأقسام المادية الميكانيكية والمغناطيسية والكهربائية والإلكترونية في الحاسوب وذلك مقابل الكيان اللّيّن وهو البرمجيات software.

نصف جامع **half adder (HA)**

دارة رقمية وظيفية بسيطة تتكون من بوابتين منطقيتين لجمع بتين اثنانيين، تعطي خرجين: مجموع البتين (ناتج XOR البتين) والحمل (ناتج AND البتين).

نصف موجة **half wave**

مصطلح يستعمل في المقام الأول فيما يتعلق بالمقومات لتوصيف نظام يقوم بتوليد تيار في نصف الموجة ولا يولّد تيارًا في نصف الموجة الآخر.

مقوم نصف موجة **half wave rectifier**

دارة تسمح لنصف دورة التيار المتناوب فقط بالمرور إلى الحمل، فيكون تيار الحمل مستمرًّا باتجاه واحد.

مبدل نصف مقود **half-controlled converter**

مقوم مكون من q ثايرستورًا ومن q ديودًا لدارة مكونة من q طورًا.

تحويل إلى صورة منقطة **halftoning**

١–صورة يحدث فيها التدرج في الإضاءة بواسطة الظلمة النسبية وكثافة نقاط صغيرة تُولّد بتمرير الصورة في ساتر (حائل) ناعم الثقوب. ٢–تقسيم صورة إلى مجموعة من النقاط قد تختلف بلونها وحجمها.



المغناطيسي.

heat sink **مُبَرِّد**

قطع من الألمنيوم بأشكال وحجوم مختلفة تستعمل لتبريد العناصر نصف الناقلة.

heater **مُسَخِّن**

جهاز لتسخين الهواء أو الماء أو أداة ما.

heavy doping **تطعيم كثيف/إشراب**

نصف ناقل فيه نسبة عالية من الشوائب بحيث يعمل ناقلاً أكثر من كونه نصف ناقل.

helical scanning **مسح كوكبِيّ**

طريقة لتسجيل إشارات الترددات العالية على شريط مغناطيسي باستعمال مسجلات فيديو مختلفة الأنواع.

henry (H) **هنري (واحدة التحريض)**

الواحدة الدولية للتحريض الكهربائي. ويساوي تحريض حلقة مغلقة يتولّد فيها كمون متحرض قيمته فلط واحد V، إذا تغيّر التيار المار فيها أمبير واحد A كل ثانية s. 1H=1V.s/A.

Hertz (Hz) **هرتز (واحدة التردُّد)**

الواحدة الدولية للتردد. ويساوي دورة في الثانية.

heterodyning **مزج تردُّدي**

مزج تيارين متناوبين لهما ترددان مختلفان لتوليد ترددين جديدين هما ناتج الجمع وحاصل الطرح للترددين الأساسيين لكي يُستعمَل أي منهما في أجهزة الاستقبال اللاسلكية بواسطة الترشيح المناسب.

hexadecimal **ست عشري**

نظام ترقيم له ١٦ حالة: من الصفر إلى التسعة ويكمل من A إلى F.

hardware description language (HDL)
لغة وصف الكيان الصلب

أداة تصميم حاسوبي تستعمل لتوصيف وتمثيل نظام أو أجزاء ميكروإلكترونية على ثلاثة مستويات رئيسية من التجريد: المستوى السلوكي أو الخوارزمي، أو مستوى النقل في السجلات، أو مستوى البوابات.

harmonic **توافُقي**

صفة لمركبة جيبية لموجة دورية لها تردد يساوي أحد مضاريب التردد الأساسي برقم صحيح.

harmonic analysis **تحليل توافُقي / مدروجات**

فرع من الرياضيات يتعامل مع تحليل توابع الإشارة كتركيب خطي من التوابع الأساسية التي تمثل موجات ذات ترددات مختلفة.

harmonic frequency **تردُّد توافُقي**

تردد من مضاعفات التردد الأساسي.

harmonic oscillator
مولّد توافقيات / مدروجات

جهاز يجري فيه الاهتزاز فوق أو تحت قيمة وسطية من ترددات مميزة.

harmonic oscillator **مهتز توافقي**

مهتز يولد مدروجات لتردد أساسي.

harmonics **توافقيات / مدروجات**

انظر harmonic.

header **ترويسة**

بِنية معلومات تحتوي على معلومات تحكّم، توضع في بداية الرسالة الإلكترونية أو إطار المعلومات الرقمية.

heat loss **فَقْدٌ حراري**

ضياع الطاقة الناتج عن مرور التيار الكهربائي في وصلات ذات مقاومة أو الناتج عن دورة البطاء

الصنف.

يمسك **hold**

يبقي أو يحتفظ. مثال: يحتفظ بالمعطيات في سجل، أو يحتفظ بقيمة الإشارة التماثلية أثناء تبديلها إلى قيمة رقمية.

زمن الإمساك **hold time**

الوقت الذي تبقى فيه العينة ممسوكة.

تيار الإمساك **holding current**

هو أقل تيار يجب أن يمر في الدارة لتبقى في حالة تشغيل.

ثقب **hole**

١-شحنة موجبة وهمية تمثل حركة الإلكترونات في منطقة التكافؤ في نصف ناقل. ٢- مفهوم يشير إلى غياب إلكترون في ذرة أو بلورة.

تيار الثقوب **hole current**

التيار الناتج عن حركة حوامل الثقوب في نصف ناقل.

مستقبِل صفري الخفقان **homodyne receiver**

ويسمى أيضًا بالمستقبل المعيد التوليد، وهو مستقبل يقوم بكشف وفك تعديل الموجة الحاملة للإشارة دون استعمال تردد متوسط.

قفز **hopping**

نظام يكون فيه التردد الحامل المعدل متغيراً تردديًا حسب نمط قفز مُحَدّد سلفًا.

أفقيّ **horizontal**

١- مواز لمستوي الأفق أو متعامد على المستوى الشاقولي. ٢- له نفس مستوى التراتب الهرمي.

مختصر (تردُّد عالٍ) **HF**

انظر high frequency.

هرمية / تراتب **hierarchy**

نظام يجري فيه ترتيب الأشخاص أو الأشياء على مستويات حسب الأهمية أو الوضعية.

مرشح تمرير عالٍ **high - pass filter**

مرشح انتقائي للترددات يسمح بمرور مركبات الترددات العالية من إشارة ما دون تخامد ويُخْمد كل مركبات الترددات الأخفض.

توتُّر عالٍ **high - voltage**

جهد كهربائي كبير يمكن أن يتسبب في الأذى.

High Definition TV (HDTV)
تلفزة عالية الدقة

نظام عرض تلفزيٌّ كلُّ إطار فيه يحوي ضعف عدد خطوط المسح، فيولّد صوراً ذات دقة أعلى.

تردد عالٍ **high frequency (HF)**

تردد لاسلكي في المجال ٣ إلى ٣٠ ميغا هرتز.

تسخين بتردد عالٍ **high frequency heating**

تسخين جسم عازل كهربائيًا بواسطة حقل كهرطيسي سريع التغير.

high frequency response
الاستجابة عند الترددات العالية

القياس الكمي لطيف المخرج لنظام أو جهاز عند الترددات العالية.

توتُّر عالٍ **high tension**

مصطلح آخر للجهد العالي.

مخطط توزع **histogram**

مخطط يتألف من مستطيلات مساحة كل منها متناسبة مع تردد متحول والعرض يتناسب مع كمية

hydro - electric generating set
مجموعة توليد كهرمائية

مولد كهربائي يدار بواسطة عنفة مائية.

hydrophone **سماعة مائية**

مِكروفون يستعمل تحت الماء لالتقاط الأصوات هناك.

hyperbola **قطع زائد**

هو المحل الهندسي للنقاط التي يكون فرق بعدها عن نقطتين محددتين هما المحرقان، ثابتًا.

hypothetical **افتراضي**

مبني على فرضية أو يخدم كفرضية.

hysteresis **دورة البِطاء**

هي ظاهرة تكون فيها قيمة خاصية فيزيائية متأخرة عن التغيرات في الأثر المسبب لها، ومثال ذلك تأخر التحريض المغناطيسي عن القوة المغناطيسية.

hysteresis losses **مفاقيد البِطاء**

الفقد في الطاقة في مادة ناقلة كهربائية بسبب احتكاك الجزيئات.

Hz **مختصر (هرتز)**

انظر Hertz.

horizontal deflection plates
صفائح الانحراف الأفقية

تقنية لتعديل مسار شعاع من الجسيمات المشحونة في المستوي الأفقي باستعمال حقل كهربائي متعامد مع مسار الجسيمات. في راسم الاهتزاز المهبطي oscilloscope، نرسل الإشارة المطلوب دراستها إلى صفائح انحراف شاقولية ونرسل إشارة تتغير خطيًا مع الزمن لصفائح انحراف أفقية، فتظهر على الشاشة تغيرات الإشارة مع الزمن.

horse power **الاستطاعة (بالحصان)**

وحدة استطاعة بريطانية تعادل ٥٥٠ قدم رطل في الثانية أو ٧٥٠ واط تقريبًا.

hue **درجة اللون**

خاصية في اللون تميز الألوان بعضها من بعض، وتتعلق بطول الموجة المهيمن وليس بالنصوع أو الشدة.

hybrid **هجين**

شيء مصنوع من ضم عنصرين مختلفين.

hydraulic control **تحكم بالسوائل**

التحكم في مسار السائل ضمن فراغ محدد، بتأثير الضغط.

- I -

قناة بحالة راحة **idle channel**

قناة مخصصة لاستعمال محطة ثابتة ولكنها غير مشغولة في الوقت الحاضر.

حالة راحة **idle state**

حالة عدم مشغولية القناة.

IEEE

مختصر (معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات)

انظر Institute of Electrical and Electronics Engineers.

مختصر (تردد متوسط) **IF**

انظر intermediate frequency.

مضخم تردد متوسط **IF amplifier**

هو مضخم له ربح عال وقابل للتحكم به، وله كذلك خصائص تمرير حزمة ترددات ضيقة متمركزة حول التردد المتوسط.

IIR filter

مختصر (مرشح باستجابة نبضية لامنتهية (عَوْدِيّ))

انظر infinite impulse response filter.

معالجة الصورة **image processing**

معالجة الصور الرقمية بالحاسوب. ويكون ذلك عادة بضغط الصورة أو تحسينها لتبدو أفضل أو استخراج المعلومات منها أو إجراء قياسات عليها أو التخلص من التشويهات.

مختصر (دارة متكاملة) **IC**

انظر integrated circuit.

عناصر مثالية **ideal elements**

عنصر يضاف إلى نظرية رياضية بغية التخلص من الحالات الخاصة. مثل العنصر المثالي $i=\sqrt{-1}$ الذي يسمح بإيجاد جذور أي معادلة من الدرجة ونقطة اللانهاية التي تسمح بتقاطع أي مستقيمين في المستوي.

مرشح مثالي **ideal filter**

في معالجة الإشارة، المرشح الذي استجابته النبضية تابع sinc ومطال استجابته الترددية نبضة مستطيلة هو مرشح تمرير منخفض مثالي، يزيل الترددات فوق تردد قطع معين دون أن يؤثر في الترددات الأخفض وطور استجابته الترددي خطي.

منبع مثالي **ideal source**

هو منبع تغذية في المخبر والمثال عليه هو مكافئ منبع الفلطية ثيفينين Thevenin ومكافئ منبع التيار نورتون Norton، المستعملان في تحليل الدارات.

سرعة مثالية **ideal velocity**

(في العنفات الريحية): هي السرعة التصميمية لعمل المولد الريحي.

مُعَرِّف **identifier**

ما يُحدِّد هوية شخص أو شيء.

مختصر (تحويل فورييه المتقطع العكسي) **IDFT**

انظر inverse discrete Fourier transform.

الضلعين القائمين المقاومة والآخر المعاكسة.

كتيم **impervious**

١-غير قابل للتأثر.

٢- لا يسمح للسائل بالمرور عبره.

تنفيذ – إنجاز **implementation**

وضع قرار أو خطة موضع التأثير أو التنفيذ.

تضمين/ اقتضاء – إشراك **implication**

١-استنتاج نتيجة من شيء دون ذكرها صراحة. ٢- العمل أو الحالة التي يكون فيها الشيء معنيًّا.

نبضة **impulse**

مصطلح إنكليزي قليل الاستعمال بمعنى نبضة.

تابع نبضي **impulse function**

تابع مثالي أو عام لا يعرف بقيمه ولكن بأدائه أثناء عملية التكامل، ومثال عليه تابع نبضة دلتا (ديراك).

استجابة نبضية **impulse response**

(في معالجة الإشارة): هي استجابة (مخرج) نظام دينامي حين يكون الدخل إشارة قصيرة (نبضة).

شوائب **impurities**

ذرات غريبة تَشوب مادة نصف الناقل الأصلية إما موجودة فيه بصورة طبيعية وإما مُضافة إليه عن قصد، ويكون لها عادة تأثير كبير في خواصه الكهربائية.

متوهِّج **incandescent**

يشع ضوءاً بسبب الحرارة.

زاوية ورود **incidence angle**

الزاوية التي يصنعها خط مع خط عمودي على السطح عند نقطة سقوط الخط الأول عليه.

تخيُّلي **imaginary**

(في الرياضيات) هو الجذر التربيعي لعدد سالب. ويشار بـ i أو j لجذر العدد 1-.

عدد تخيُّلي **imaginary numbers**

الجذر التربيعي لعدد سالب، ويكون عادة الجذر التربيعي للعدد (1-) مضروباً برقم حقيقي.

مختصر (**تشوه التعديل التداخلي**) **IMD**

انظر intermodulation – distortion.

مناعة **immunity**

قدرة المستقبل أو الجهاز الضحية على العمل على وجه صحيح بوجود ضجيج كهرطيسي.

ممانَعة **impedance**

نسبة الجهد المتناوب إلى التيار المتناوب في نقطة ما من دارة.

مصفوفة ممانعات **impedance matrix**

١-المصفوفة المتشكلة في طريقة العزوم بنشر التيار الكهربائي إلى سلسلة من التوابع الأساسية التي تعبر عن الحقل الكهربائي بدلالة التيار وأخذ الجداء الداخلي مع مجموعة من توابع الاختبار. ٢-طريقة لتوصيف سلوك دارة كهربائية مثل رباعي الأقطاب تعطي شعاع الجهد المكون من جهدي الدخل والخرج بدلالة مصفوفة الممانعات مضروبة بشعاع التيار المكون من تياري الدخل والخرج.

يجري حساب عناصر مصفوفة الممانعات في شروط دارة مفتوحة في الدخل والخرج. $V = Z \cdot I$ و $Z_{ij} = V_i/I_j$ حين تنعدم بقية التيارات.

مثلث الممانعة **impedance triangle**

مثلث قائم الزاوية، يمثل الوتر فيه الممانعة، ويمثل أحد

incidence plane **سطح ورود**

سطح يحتوي على الخط الساقط (مثل الشعاع الضوئي) والخط الناظمي على السطح عند نقطة السقوط على المرآة مثلاً.

incident wave **موجة واردة**

موجة تيار أو جهد تسافر في خط نقل متجهة من المنبع إلى الحمل.

incompressible

غير قابل للانضغاط / لاانضغاطي

غير قابل أو ممانع للانضغاط.

increment **زيادة / تزايد**

كمية أو درجة صغيرة تزيد على شيء ما أو تكبره.

independent source **منبع مستقل**

المنبع المستقل المثالي هو عنصر بنهايتين يكون الجهد عليه مستقلاً عن التيار المار فيه ويمكن توصيفه توصيفًا مستقلاً عن أي متحول في الدارة.

index **دليل**

إشارة أو دلالة على أمر ما.

index register **سجل الدليل**

سجل يُستعمل لتحديد عنوان معامل ما.

indicator **مؤشر**

١- شيء يدل على حالة أو مستوى أمر ما. ٢- أداة تعطي معلومات محددة عن حالة أمر ما.

indium **معدن الإنديوم**

العنصر الكيميائي ذو الرقم الذري ٤٩ وهو معدن طري أبيض اللون يوجد عادة مع التوتياء ومعادن أخرى.

induced charge **شحنة متحرِّضة**

شحنة تتولد على سطح ناقل بالتأثير لدى تقريب جسم مشحون منه. وتكون هذه الشحنة مخالفة لشحنة الجسم المؤثر في طرف الناقل القريب منه وموافقة لها في الطرف البعيد منه.

induced current **تيار متحرض**

تيار كهربائي يتولد في ناقل من تدفق مغناطيسي متغير مع الزمن.

inductance **تحريضية**

خاصية ناقل كهربائي أو دارة تتسبب في توليد قوة محركة كهربائية بتغيير شدة التيار.

induction heating **التسخين بالتحريض**

تسخين جسم بتحريض تيار كهربائي فيه.

induction motor **محرك تحريضي**

هو محرك تيار متناوب يكون فيه التيار الكهربائي في الدوار، اللازم لتوليد عزم، ناتجًا عن تحريض كهرطيسي من الحقل الكهرطيسي في ثابت الآلة. ويسمى أيضا بالمحرك غير المتزامن.

induction voltage regulator

منظم جهد التحريض

نوع من المحولات ملفه الابتدائي مرتبط على التوازي مع دارة، وملفه الثانوي مرتبط على التسلسل مع تلك الدارة، ويجري تغيير المواضع النسبية بين الملف الأولي والملف الثانوي لتغيير علاقات الجهد وزاوية الطور في الدارة.

inductive load **حِمْل تحريضي**

هو حمل كهربائي مصنوع من سلك ملفوف.

inductive reactance **معاكسة تحريضية**

المعاكسة المغناطيسية لمرور تيار في ملف.

بالاتصالات والاستخبارات والأخبار.

٣- مجموعة من الحقائق والمعطيات.

٤- حالة إعلام أو استعلام.

٥- في الحوسبة هي المعطيات المخزنة أو المرسلة أو المعالجة.

information bits **بِتّات المعلومات**

هي بتات تُنقَل من مصدر إلى نظام اتصالات لإيصالها إلى المستقبل.

infra red (IR) **تحت الحمراء**

ما له علاقة بنطاق أطوال الموجات غير المرئية بين ٧٥٠ نانو متر (وهو أطول قليلاً من الضوء الأحمر) حتى ملليمتر واحد.

inherent **متأصل**

موجود في أمر ما كشيء دائم أو أساسي أو خصوصي.

inhibit **يمنع**

يؤخر - يعرقل – يمنع التأثير.

inhibition **مَنْع**

عملية منع عمل ما أو إبطال أثره.

initial conditions **شروط ابتدائية**

أية مجموعة من قيم ابتدائية توضع على متحولات في معادلة فيها ثابت اختياري واحد أو أكثر.

initial value theorem
مبرهنة القيمة الابتدائية

نظرية تستعمل لربط تعابير الفضاء الترددي بسلوك الفضاء الزمني مع اقتراب الزمن من الصفر.

injection **حقن**

تطبيق إشارة على دارة إلكترونية أو على جهاز.

inductor **ملف – محرِّض**

عنصر كهربائي ذو مسريين ويقاوم تغيرات التيار الكهربائي المار فيه. ويسمى أيضًا بالوشيعة.

industrial electronics **إلكترونيات صناعية**

صناعة منتجات إلكترونية لأغراض صناعية.

inert **خامل**

١- عديم القدرة أو القوة على الحركة. ٢- عديم القدرة على التفاعل الكيميائي.

inertia constant **ثابتة العطالة**

الطاقة المخزنة في آلة كهربائية تدور بسرعة متزامنة وتقدر بالميغا جول لكل ميغا فُلط أمبير من معدل الآلة.

inertia force **قوة العطالة**

ة وهمية يفترض أنها تطبق على جسم متسارع مساوية بقيمتها ومعاكسة باتجاهها للقوى الحقيقية الناتجة.

infinite impulse response (IIR)
استجابة نبضية لامنتهية

خاصية للكثير من النظم الخطية اللامتغيرة بالزمن التي يكون خرجها ذا طول لا نهائي حين يكون الدخل نبضة واحدة.

infinite impulse response (IIR) filter
مرشح باستجابة نبضية لامنتهية (عودي)

هو أي مرشح له استجابة نبضية ذات طول لا نهائي، ولذلك فالاستجابة الترددية سيكون لها قطب واحد على الأقل.

information **معلومات**

١- المعرفة المستقاة من الدراسة والتجربة والتعلم. ٢- معرفة أحداث أو حالات محددة جُمِعَت أو استقبلت

الجهاز الكهربائي عند بدء توصيله إلى الطاقة، ويسمى بتيار بدء التشغيل.

instantaneous **لحظي**

١- ما يحدث لحظيًا. ٢- ما يقاس في لحظة معينة.

instantaneous frequency **تردد لحظي**

١- سرعة تغير الزاوية لموجة معدلة زاويًا (أو طوريًا).
٢- تردد الإرسال في لحظة زمنية مختارة (ما)، وهو سرعة تغير زاوية الطور بالراديان في الثانية مقسومة على ضعف π.

instantaneous power **استطاعة لحظية**

الاستطاعة الموجودة في إشارة متناوبة أو معدلة في لحظة ما.

instantaneous value **قيمة لحظية**

القيمة المقيسة لإشارة في لحظة ما.

instantaneous voltage **جهد لحظي**

فرق الجهد بين نقطتين في لحظة ما.

Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
معهد "مهندسي الكهرباء والإلكترونيات"

مؤسسة غير ربحية تقوم بتطوير وتعريف ومراجعة المقاييس في الإلكترونيات والكهرباء والحوسبة.

instruction register **سجل التعليمة**

دارة سريعة تحتفظ بالتعليمة لفك ترميز هذه التعليمة وتنفيذها.

instrument **جهاز – مقياس**

١-أداة أو جهاز لغرض معين لا سيما للأغراض العلمية أو الدقيقة. ٢-جهاز لقياس مستوى شيء ما أو موضعه او سرعته، وخاصة للمحركات والسيارات والطائرات.

in-phase **متفق الطور**

له نفس الطور أو نفس مرحلة التغير.

input **دخل – مدخل**

١- ما يُدخَل للتعامل معه في أي عملية أو نظام.
٢- المكان أو الأداة التي تدخل منها الطاقة أو المعلومات.

input / output (I / O) **دخل / خرج**

١- المعطيات أو المعلومات التي تُمَرَّر إلى الحاسوب أو منه. ٢- ما يخص هذا المرور للمعطيات أو المعلومات.

input current **تيار الدخل**

مقدار استهلاك أداة كهربائية للتيار من منبع التغذية.

input impedance **ممانعة الدخل**

الممانعة المكافئة التي يراها منبع طاقة متصل بتلك الدارة (أو الشبكة).

input port **بوابة الدخل**

ممر إلى داخل (أو من داخل) الحاسوب.

input power **استطاعة الدخل**

الاستطاعة المطلوبة لتشغيل محرك وتقاس بالكيلو واط (أو بالحصان) عند أعلى استطاعة أو ضغط.

input resistance **مقاومة الدخل**

مقاومة الدخل لدارة كهربائية هي المقاومة المكافئة التي يراها منبع الطاقة الموصول إلى تلك الدارة.

input voltage **جهد الدخل**

الجهد اللازم للحِمل.

inrush current **تيار إقلاع**

التيار الصدمي أو تيار الدخل العابر أو تيار بدء التشغيل وهو التيار الأعظم اللحظي الذي يستجرّه

أسلاكها على شريحة من السيليكون. وتسمى أحياناً بالجذاذة.

Integrated Modular Avionics (IMA)
إلكترونيات الطيران الكتلية المتكاملة

هي شبكة حاسوبية تعمل في الزمن الحقيقي محمولة جوًّا.

integration **عملية التكامل/ مُكامَلة**

انظر integral.

integrator **مُكامِل**

آلة لحساب التكاملات المحددة.

intelligence **ذكاء – استعلام – استخبارات**

١- القدرة على التعلم وفهم الأشياء أو التعامل مع الحالات الصعبة. ٢- معلومات سرية تجمعها الحكومات عن الأعداء أو العدو المحتمل. ٣- الجهاز الحكومي الذي يجمع هذه المعلومات.

Intelligence, Surveillance, Target Acquisition & Reconnaissance (ISTAR)
الاستخبارات والمراقبة وتحصيل الهدف والاستطلاع

نظام إلكتروني يجمع المعلومات في حقل المعركة من الجنود (استخبارات) ومن الحساسات الإلكترونية (المراقبة وتحديد الهدف والاستطلاع)، ثم يجري تحليل هذه المعلومات وتعطى إلى القادة لصياغة مخططات المعارك.

intelligent transportation system (ITS)
نظام نقل ذكي

نظام استطلاع مصمم لمراقبة حركة السير على الطرق الرئيسية وإعلام السائقين بأوضاعها.

Intelsat **إنتلسات (المنظمة الدولية للسواتل)**

هي مؤسسة غير ربحية تملكها أكثر من مئة دولة لتشغيل نظام اتصالات ساتلي عالمي.

instrument transformer **محول قياس**

محول ذو ملفين مصمم لأغراض القياس. ويتصف بدقة نسبة الدخل إلى الخرج بالنسبة للكمية المقيسة مع أقل تحميل على الدارة التي هي في قيد الاختبار.

instrumentation **أجهزة القياس**

مجموعة أجهزة القياس.

insulated gate bipolar junction transistor (IGBT)
بوابة معزولة

مفتاح إلكتروني هجين له ممانعة دخل مرتفعة وخصائص سرعة عالية كما لترانزستور MOSFET وخصائص ناقلية (جهد إشباع منخفض) كما لترانزستور ثنائي القطبية.

insulated wire **سلك معزول**

سلك مغطى بمادة غير ناقلة مثل البلاستيك أو الحرير.

insulating material **مادة عازلة**

مادة تخفض أو تمنع انتقال الحرارة أو الصوت أو الكهرباء.

insulator **عازل**

أداة لمنع مرور التيار بين النواقل.

integer **عدد صحيح**

أحد أعداد العدِّ الموجبة أو السالبة، أو الصفر:

$\ldots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \ldots$

integral **تكامل (عكس الاشتقاق)**

عملية إيجاد تابع من مشتقه. تابع له تابع مشتق منه نحصل على التابع المشتق عند اشتقاق هذا التابع.

integrated circuit (IC) **دارة متكاملة**

مجموعة من العناصر الإلكترونية الصغيرة مجمعة مع

يفترض أنها لا تؤثر فيها. ٤- أي اضطراب خارجي كهربائي أو كهرطيسي يتسبب في استجابة غير مرغوب فيها أو في تخفيض جودة الإشارة المطلوبة. ٥- التأثير المتبادل لموجتين أو لاهتزازين يتولد عنه تشويه.

إلغاء التداخل **interference cancellation**

تقنية في معالجة الإشارة تُقدَّر فيها الإشارة المشوشة ويُعاد تشكيلها استناداً إلى ذلك التقدير ثم تطرح من الإشارة المستقبلة، وهذا ما يبقي الإشارة خالية من التشويش.

مقياس تداخل **interferometer**

جهاز بصري أو صوتي أو لاسلكي يستعمل ظاهرة التداخل بين موجة مرجعية وموجة تجريبية أو بين جزأين من موجة تجريبية لتحديد أطوال الموجات وسرعاتها ولقياس المسافات الصغيرة ولتحديد عوامل الانكسار.

interlaced scanning

مسح متضافر (**شاشة التلفاز**)

نظام مسح تلفزيّ حيث تجري زيادة سرعة المسح الشاقولي لحركة حزمة المسح الإلكترونية وإرسال سطر من اثنين لكل حقل (صورة) فيجري ضم الحقل الأول (الفردي) إلى الحقل الثاني (الزوجي) لتوليد إطار صورة واحد أسطرها الفردية من الحقل الأول والزوجية من الحقل الثاني. يستعمل هذا المسح لتخفيف الوميض وتحسين الإحساس بالحركة. كل صورة على الشاشة هي ناتج ضم أسطر حقلين (صورتين) مأخوذتين بفاصل زمني هو نصف دور الإظهار.

شدة **intensity**

الكمية التي يمكن قياسها لأي خاصية مثل القوة والتوهج وشدة الحقل المغناطيسي.

تفاعلي **interactive**

يؤثر بعضه في بعض، مما يسمح بتدفق المعلومات بالاتجاهين بين حاسوب ومستخدم الحاسوب؛ يجيب الحاسوب على الدخل الذي أدخله المستخدم.

يعترض (**إشارة**) **intercept**

١-يعترض شيئاً ما لمنعه من الاستمرار والوصول إلى الوجهة. ٢-يعترض قناة اتصال لاستخلاص المعلومات المنقولة عبرها.

ربط **interconnection**

وصْل بين شيئين.

واجهة **interface**

مجموعة القواعد المحددة للتواصل مع شيء ما.

واجهة لغوية **interface definition language**

هو مصطلح شامل للغةٍ تسمح لبرنامج أو شيء مكتوب بلغة ما الاتصال ببرنامج آخر مكتوب بلغة غير معروفة.

تواجُه **interfacing**

حدود مشتركة أو ربط بين نظم أو تجهيزات أو مفاهيم أو أشخاص تحقق الاتصال والتفاعل. ٢- صنع الواجهة.

تداخُل **interference**

١- عملية تفاعل موجتين. ٢- تشويش على نظام اتصال بسبب وجود إشارة أو عدة إشارات غير مطلوبة ومن صنع الإنسان. ٣- تفاعل بين عملية يفترض أن تكون مستقلة ومعزولة مع عملية أخرى

الشابكة internet

شبكة حاسوب عالمية تقدم تسهيلات اتصالات ومعلومات متعددة، وتتألف من شبكات متصلة بعضها ببعض وتستعمل بروتوكولات قياسية للاتصالات.

استيفاء داخلي interpolation

١- إيجاد قيمة ما بين قيمتين معروفتين على مخطط بياني أو غيره. ٢- إعادة بناء عينات الإشارة المفقودة استناداً إلى عينات مشاهدة.

مُفَسِّر interpreter

برنامج حاسوبي يترجم وينفذ فوراً العمليات المطلوبة من قبل أوامر العمل في العبارات المصدرية لبرنامج مكتوب بلغة برمجة ذات مستوى عالٍ.

إيقاف/مقاطعة interruption

١-الدخول على عمل أو على تخاطب بغية إيقافه. ٢-حالة تسبب إيقاف المعالجات الصغرية وتحويلها للعمل على مهمة مختلفة أو تنفيذ برنامج مختلف والعودة إلى المعالج بعد الانتهاء منه. تستعمل المقاطعات في تطبيقات الزمن الحقيقي.

تقاطع intersection

نقطة أو خط مشترك بين خطوط أو سطوح متقاطعة.

inter symbol interference (ISI)
تداخل الرموز

التشويه الناتج عن التراكب الزمني للرموز المتجاورة.

مجال – فاصل interval

فاصل زمني بين حادثتين.

تشابك interleaving

تبديل منتظم للرموز يُستعمل عادة لفصل دفقات الأخطاء التي تظهر في قنوات ذات ذاكرة (مثل قنوات ذات خفوت) وهذا مما يجعل نظام الترميز المصمم للقنوات بدون ذاكرة أكثر فعالية. الصنفان الرئيسيان هما: التشابك الكتلي، والتشابك الالتفافي.

تردد متوسط intermediate frequency (IF)

١-بغية زيادة الحساسية والانتقائية تقوم أجهزة الاستقبال ذات المزج الترددي بتحويل إشارة الدخل إلى تردد ثابت نسميه التردد المتوسط وتطبيق كل المعالجات عند هذا التردد. ٢-التردد المتوسط هو التردد الذي تجري عنده معالجة الإشارة الداخلية في الجهاز.

intermodulation - distortion (IMD)
تشوه التعديل التداخلي

يقوم بقياس الترددات غير المدروجات المضافة إلى الإشارة، وينتج التشويه عن مزج إشارتين أو أكثر ذات ترددات غير توافقية وبذلك يحْدث توليد ترددات غير توافقية إضافية غير مطلوبة.

مقاومة داخلية internal resistance

المقاومة الداخلية لمنبع تغذية.

international standards organization (ISO)
المنظمة العالمية للمواصفات والمقايس

منظمة قامت بنشر عدد كبير من مواصفات ومقايس الشبكات، وأكثرها غير متطابق مع بروتوكولات الشابكة.

وحدة دولية international unit

كمية مقبولة دوليًا من أية مادة.

الترانزستور ذي الأثر الحقلي هي طبقة الأكسيد العازلة الرقيقة جدًّا.

مبدل مستمر متناوب / عاكس / معرّج inverter

١- دارة تبديل تحوّل التيار المستمر إلى تيار متناوب. ٢- بوابة فيزيائية أو منطقية تقوم بإعطاء خرج (بت أو مستوى إشارة) يعاكس الدخل.

inverting amplifier مضخم عاكس

مضخمٌ قطبيةُ خرجهِ عكس قطبية دخله.

inverting input مدخل عاكس

(في مضخم عمليات): المدخل المعلَّم بإشارة (–).

ion إيون

ذرة أو جزيء له شحنة كهربائية بسبب فقدان إلكترون أو اكتسابه.

ionic bond رابطة إيونية

رابطة كيميائية تفقد فيها ذرة إلكترونًا فتصير إيونًا موجبًا، وتكتسب الذرة الثانية إلكترونًا فتصبح إيونًا سالبًا.

ionization تأين

تكوّن الإيونات.

ionized متأين

امتلاك شحنة سالبة أو موجبة بعد اكتساب أو خسارة إلكترون.

ionosphere الطبقة المتأينة / إيونوسفير

تتألف من عدة طبقات من الجزيئات المتأينة في الجو الأعلى على ارتفاعات بين ١٠٠ و ٣٠٠ كيلومتر.

ionospheric scintillation ومضان إيونسفيري

(في علم الفلك): التغيرات العشوائية الزمنية في شدة الموجات الكهرطيسية ذات المنشأ الفضائي على

intrinsic جوهري/ أصيل

ما يُنسب إلى الطبيعة الجوهرية للأشياء. ٢- ما يحدث حدوثًا طبيعيًّا في الأشياء.

intrinsic semi- conductor نصف ناقل نقي

مادة نصف ناقلة يكون فيها عدد الثقوب مساويًا لعدد الإلكترونات.

intrusion اقتحام

القيام بشكل خاطئ بالدخول على شخص آخر أو نظام إلكتروني من دون تخويل.

inverse عكسي

معاكس في الموقع أو الاتجاه أو الترتيب أو الأثر.

inverse discrete Fourier transform (IDFT)

تحويل فورييه المتقطع العكسي

تحويل يقوم بحساب معكوس تحويل فورييه السريع المتقطع مستعيدًا بذلك السلسلة الزمنية.

inverse Z-transform

تحويل Z العكسي

هو التحويل:

$$x[n] = Z^{-1}\{X(z)\} = \frac{1}{2\pi j}\oint_C X(z)z^{n-1}dz$$

وهو عملية تجري بموجبها استعادة سلسلة زمنية مقطعة من تحويل z لها بحسب العلاقة السابقة. يجري التكامل العقدي على منحنٍ مغلق C يتضمن أقطاب تحويل z للسلسلة.

inversion قلب / عكس

عملية قلب شيء أو يكون فيها الشيء مقلوبًا.

inversion layer طبقة عكس

١- انقلاب في عملية انخفاض درجة حرارة الهواء مع الارتفاع أو درجة حرارة الماء مع ازدياد العمق. ٢- في

في الاتجاه الآخر تتخامد بقدرٍ كبير.

متساوي درجة الحرارة **isothermal**

١- ما له علاقة بدرجات الحرارة المتساوية أو الثابتة.

٢- ما له علاقة بتغيرات الضغط والحجم عند درجة حرارة ثابتة.

نظير **isotope**

شكل آخر من عنصر تحتوي نواته من النترونات على عدد أكبر أو أصغر منه في الشكل الأساسي للعنصر، ولكنه يحتوي على نفس عدد البروتونات.

متساوي المناحي / الخواص **isotropic**

له خاصية فيزيائية ثابتة في الاتجاهات المختلفة.

ISTAR

مختصر (الاستخبارات والمراقبة وتحصيل الهدف والاستطلاع)

انظر Intelligence, Surveillance, Target Acquisition & Reconnaissance.

تكرار **iteration**

إعادة تنفيذ عملية رياضية أو إجرائية حاسوبية على نتيجة التطبيق السابق للعملية أو الإجرائية بحيث يؤدي هذا التكرار إلى نتائج أقرب فأقرب إلى النتيجة المطلوبة.

تكراري **iterative**

ما له علاقة بالتكرار، خصوصًا في العمليات الرياضية أو الحوسبية.

مختصر (نظام النقل الذكي) **ITS**

انظر intelligent transportation system.

مقياس من مرتبة بضع ثوانٍ.

مختصر (تحت الحمراء) **IR (infra red)**

انظر infra red.

حديد **iron**

معدن صُلْب، عالي المغنطة لونه فضي-رمادي، وهو العنصر الكيميائي ذو العدد الذري 26.

نواة حديدية **iron - core**

قضيب من الحديد اللّين كقلب لوشيعة أو لمحول يوفّر مساراً ويركز الحقل المغنطيسي الذي تولّده اللفات.

فقد حديدي **iron loss**

ضياع قسم من الطاقة المتوفرة بدورة البطاء وتيارات فوكو الدّوّامية في الجهاز الكهرطيسي (مثل المحول).

مختصر (تداخل الرموز) **ISI**

انظر inter symbol interference.

عزل **isolation**

هو تفريق جزء من نظام عن بقية الأجزاء بحيث لا تؤثر التغيرات غير المرغوب فيها في أجزاء النظام المفصولة.

مقاومة العزل **isolation resistance**

المقاومة بين ناقلين كهربائيين بينهما مادة عازلة.

جهد العزل **isolation voltage**

التوتر الذي ينهار عنده العازل.

بوابة عازلة **isolator**

أداة غير فعالة ذات بوابتين مبنية على أساس تأثير فاراداي. الإشارات المارة في اتجاه ما لا تفقد إلا القليل من استطاعتها على حين أن الإشارات المارة

- J -

وصلة – جسر **jumper**

قطعة قصيرة من سلك تستعمل استعمالاً مؤقتًا لإتمام مسار دارة أو لتجاوز انقطاع في دارة.

وصلة **junction**

نقطة يجري فيها وصل شيئين أو أكثر.

سعة الوصلة **junction capacitance**

تغير في شحنة الإيونات الثابتة في المنطقة المقفرة من ديود نصف ناقل بما يتناسب مع تغير في جهد الاستقطاب العكسي.

الديود بالوصلة **junction diode**

عنصر تقويم نصف ناقل يقوم بالتقويم ويكون فيه الحاجز بين منطقتين متعاكستي الناقلية (نوع n ونوع p) هو الذي يقوم بالتقويم.

ترانزستور وصلة ذو أثر حقلي **junction FET**

هو نوع من الترانزستور ذي الأثر الحقلي نحصل فيه على مقاومة دخل عالية عند البوابة باستعمال وصلة n - p معكوسة الاستقطاب بين البوابة وقناة المصرف – المنبع.

junction field - effect transistor
ترانزستور وصلة ذو أثر حقلي

انظر junction FET.

خلية ضوئية ذات وصلة **junction photocell**

ديود ضوئي مؤلف من قضيب من مادة نصف ناقلة لها وصلة pn على زاوية قائمة بالنسبة لطولها ومقاومة أومية على كل طرف من القضيب.

مشوِّش **jammer**

جهاز إرسال لاسلكي يستعمل لبث التشويش الإلكتروني.

تشويش **jamming**

الإشعاع أو الانعكاس المتعمَّد للطاقة الكهرطيسية بغية منع العدو من استعمال أجهزته وأنظمته الإلكترونية.

إشارات تشويش **jamming signals**

إشارة تقوم بتوليد تداخل متعمَّد مع قناة الاتصال لمنع الاستقبال الصحيح للمعلومات.

مختصر (ترانزستور وصلة ذو أثر حقلي) **JFET**

انظر junction FET.

تأرجُح / ارتعاش **jitter**

حركة غير نظامية أو تغير أو عدم انتظام بسيط في عمل إشارة كهربائية أو أداة إلكترونية.

جول (وحدة طاقة – وحدة عمل) **Joule**

الوحدة الدولية للعمل أو الطاقة؛ وهي العمل الذي تؤديه قوة مقدارها نيوتن واحد عندما تتحرك نقطة تأثير هذه القوة بمقدار متر واحد في اتجاه تأثيرها وتساوي جزءاً من ٣٦٠٠ جزء من الواط–ساعة.

قانون جول **Joule's law**

قانون يبين أن الحرارة المتولدة من مرور تيار كهربائي I في مقاومة R لمدة t يتناسب مع مربع شدة التيار مضروباً بالمقاومة والزمن.

اختبار جوري للاستقرار Jury stability test

هو طريقة لتحديد استقرار (ثبات) نظام زمني متقطع خطي بتحليل عوامل كثير الحدود المميز.

درجة حرارة الوصلة junction temperature

أعلى درجة حرارة عمل لنصف الناقل داخل العنصر الإلكتروني.

- K -

العلاقة بين أنظمة جريان السوائل تكون فيها سرعات السائل وتغيرات السرعات بنفس النسبة في مواضعها الموافقة.

kinematic viscosity **لزوجة حركية**

كمية تمثل اللزوجة الدينامية لسائل في وحدة الكثافة.

kinetic **حركي**

ما له علاقة بالحركة.

kinetic energy **طاقة حركية**

القدرة التي يملكها جسم ما بسبب حركته.

Kirchhoff’s laws **قوانين كيرشوف**

القوانين التي تحكم العلاقات بين الجهود والتيارات في دارة أو شبكة.

Kirchhoff's current law **قانون تيار كيرشوف**

قانون كهربائي أساسي يقول إن مجموع التيارات الداخلة والخارجة من عقدة يجب أن يكون صفراً.

Kirchhoff's first law **قانون كيرشوف الأول**

انظر Kirchhoff's current law.

Kirchhoff's second law
قانون كيرشوف الثاني

انظر Kirchhoff's voltage law.

Kirchhoff's voltage law
قانون جهد كيرشوف

قانون كهربائي أساسي يقول إن مجموع هبوط الجهود وارتفاعه في دارة مغلقة يجب أن يساوي الصفر.

Kaplan turbine **عنفة كابلان**

عنفة مروحية مائية لها شفرات قابلة للضبط.

Karnaugh map **مخطط كارنو**

إسقاط جدول الحقيقة على مصفوفة مستطيلة من الخلايا حيث يكون أقرب الجيران لأي خلية مختلفاً عن تلك الخلية بمتحول ثنائي واحد في المدخل.

kernel **لب – نواة**

١- الجزء المركزي والأهم لأي شيء. ٢- ذلك القسم من نظام التشغيل الذي يعمل في النمط المميز المأثور privileged mode. ٣- مجموعة التوابع الأساسية لأي تحويل. ٤- مجموعة الأوزان الالتفافية في أي ترشيح.

keyword **كلمة مفتاحية**

كلمة أو مفهوم ذات دلالة عظيمة. كلمة إعلامية تُستعمل في نظم استرجاع المعلومات للدلالة على محتوى الوثائق.

kilocalorie **كيلو حريرة**

ألف حريرة. والحريرة هي الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة غرام من الماء درجة مئوية واحدة وتساوي 4.1868 جولاً.

kilogram **كيلو غرام**

ألف غرام. وهو الواحدة الدولية لقياس وزن الكتلة.

kilohertz **كيلو هرتز**

ألف هرتز. (انظر Hertz)

kinematic similarity **تشابه حركي**

قاطع سكيني **knife switch**

قاطع (مفتاح) كهربائي يحدث فيه إتمام التوصيل بدفع شفرة مستوية أو أكثر بين فكين نابضين.

Ku band

مجال ترددات Ku

هو مجال الترددات الواقع بين 12 جيغاهرتز و 18 جيغاهرتز.

صِمام كلايسترون **klystron**

صمام إلكتروني يولد أو يضخم الموجات المكروية بواسطة التعديل بالسرعة.

مضخم كلايستروني **klystron amplifier**

مضخم مكروي يستعمل صمام كلايسترون.

- L -

تقنية لتصنيع مادة مركبة على شكل طبقات (صفائح) تكون خواصها أفضل من المواد الداخلة في تركيبها من حيث القوة أو المظهر أو العزل الصوتي وغيرها، ويمكن أن تستعمل لصناعةِ نواةِ أداةٍ كهرطيسية وتعزل الطبقات بعضها عن بعض لتخفيف المفاقيد الناتجة عن تيارات فوكو.

مصباح **lamp**

أداة لإصدار الضوء.

لف متراكب **lap winding**

١-لف متراكب لوشائع المتحرض في آلة كهربائية ذات تيار مستمر، حيث تتصل نهايتا كل ملف إلى قضبان متجاورة على حلقة المبدل. ويسمح هذا اللف بتشكيل p مساراً متوازياً في متحرض الآلة حيث p عدد أقطاب الآلة. ٢- اللف التموجي في متحرض آلة التيار المستمر يحدث بيث أن نهايتي كل ملف توصلان بطرفين متعاكسين من حلقة المبدل.

معادلة لابلاس **Laplace equation**

المعادلة التفاضلية الجزئية ذات المرتبة الثانية التي تدل على أن عامل لابلاس المؤثر في تابع ما يساوي الصفر.

تحويل لابلاس **Laplace transform**

هو عامل خطي لتابع له متحول حقيقي يقوم بتحويل التابع إلى تابع آخر له متحول عقدي.

large scale integration (LSI)

تكامل واسع النطاق

مُكاملة عدة آلاف من الدارات على جذاذة

رقيمة / لصيقة **label**

١- قطعة صغيرة من الورق أو القماش أو البلاستيك أو ما شابه ذلك تلصق بشيء ما لتعطي معلومات عنه. ٢- اسم أو مصطلح تصنيفي يعطى لشخص أو لشيء خصوصاً لأمر غير دقيق أو مقيد.

وضع لصيقة **labeling**

توصيفٌ بكلمة أو بعبارة صغيرة.

يتأخر / تأخُّر **lag**

١-الفشل في المتابعة مع شيء آخر.٢- تأخير في التيار الكهربائي بسبب وجود عناصر كهربائية غير المقاومات.

تعويض التأخير **lag compensation**

التعويض عن التأخير.

دارة تأخير **lag network**

شبكة تكون فيها زاوية الطور المتعلقة بتابع تحويل "المدخل – المخرج" سالبة أو متأخرة دائماً.

تأخّر **lagging**

انظر lag.

تيار متأخر **lagging current**

تيار متناوب يصل إلى قيمته العظمى في الدورة بعد الجهد المولد له.

جريان صفيحي **laminar flow**

جريان سائل لزج بشكل غير مضطرب في طبقات بالقرب من الحدود.

التصفيح– الصفائح **lamination**

طبقة **layer**

كمية من شيء ما تُنشر على مساحة. أو قطعة تتوضع فوق جسم ما أو تحته.

مِربْط – معدن الرصاص **lead**

١–ناقل يُربَط بواسطته عنصر في دارة بعنصر آخر كهربائيًّا. ٢– عنصر معدني ثقيل هو معدن الرصاص ذو الرقم الذري ٨٢.

تعويض التقديم **lead compensation**

نوع من التعويض بواسطة التغذية العكسية، يُستعمل عادة لضمان استقرار نظام ما أو لتحسين استجابة النظام تجاه الحالات العابرة، ويتميز عمومًا بسلسلة من توابع النقل التعويضية.

متقدم **leading**

عكس lagging.

جبهة صاعدة (أمامية) **leading edge**

الحافة الأمامية لشيء يتحرك.

حشوة متقدمة **leading pad**

في الحوسبة هي المحارف التي تملأ الفراغات غير المستعملة في أقصى يسار حقل المعلومات.

كشاف كهربائي ورقي **leaf electroscope**

جهاز لكشف أو لتحديد قيمة فارق جهد أو شحنة بواسطة القوى الكهربائية الساكنة بين أجسام مشحونة.

تسرب **leakage**

تسرب تيار كهربائي أو نترونات تسرّبًا غير مرغوب فيه.

مُعامل التسرب **leakage coefficient**

النسبة بين التدفق المغناطيسي الإجمالي والتدفق المفيد.

سيليكونية واحدة.

ليزر **laser**

مختصر لعبارة معناها تضخيم الضوء بواسطة الإرسال المحفَّز للإشعاع. وهو أداة تولد شعاعًا ضوئيًّا قويًّا من الضوء المتماسك coherent ذي اللون الواحد بتحفيز إرسال الفوتونات من ذرات أو جزيئات متهيجة.

ماسِك **latch**

دارة إلكترونية تعكس وتتمسك بحالتها في كل مرة تُطبَّق القدرة الكهربائية عليها.

تيار الإمساك **latching current**

هو مصطلح آخر لما يسمى بتيار قدح البوابة وهو قياس للتيار الأصغر الذي يجب أن يسري في بوابة مقوم متحكم به بأنصاف النواقل ليبقى بحالة التشغيل. وعمومًا هو قياس التيار الأصغر الذي يسري في جهاز كهربائي أو كهرطيسي أو إلكتروني ليبقى الجهاز بحالة التشغيل.

ترانزستور عرضاني **lateral transistor**

ترانزستور ثنائي القطبية يمر فيه التيار عبر القاعدة في اتجاه مواز لسطح الجذاذة.

وشيعة تشابكية **lattice coil**

ملف تحريضي تُلَفّ لفاته بحيث أن كل لفة تقاطع اللفة الأخرى بشكل عرضاني لتخفيف السعة الذاتية.

law of conservation of energy
قانون مصونية/انحفاظ الطاقة

قانون ينص على أن الطاقة الكلية لجملة معزولة تبقى ثابتة. أي إن مجموع الطاقة الكتلية السكونية والطاقة الحركية والطاقة الكامنة لجملة معزولة يبقى ثابتًا.

خلالها أو تفريقها بحسب وجوه العدسة (تقعر أو تحدّب).

هوائي عدسي **lens antenna**

هوائي مكروي توضع فيه عدسة من مادة عازلة أمام ثنائي الهوائي لتركيز القدرة المشعة في شعاع ضيق أو لتركيز الطاقة المستقبلة في الهوائي.

مستوى **level**

الدرجة والمكانة التي استوى (ثبت واستقر) عليها الشيء، ويمكن أن تشير إلى الارتفاع أو المسافة عن الأرض أو عن قاعدة أخرى.

دارة زحزحة المستوى **level shifting circuit**

الدارة التي تغير المستوى المنطقي عند واجهة التوافق بين نظامين منطقيين نصف ناقلين مختلفين.

مدة حياة الحوامل **life time of carriers**

متوسط الزمن الذي يستغرقه حامل شحنة أقلية لإعادة الاندماج مع حامل من نوع معاكس.

light emitting diode (LED)
ديود إصدار ضوئي

وصلة p-n مستقطبة أماميًا تطلق الضوء بالإرسال الآني بما يسمى بظاهرة التوهج الإلكتروني.

مقياس ضوء **light meter**

جهاز لقياس شدة الضوء.

فعال بالضوء **light-activated**

بعض المفاتيح الفعالة بالضوء تتحكم بفتح دارة أو إغلاقها من خلال الضوء المسلّط عليها.

نسبة الأرجحية **likelihood ratio**

نسبة احتمالين لحادثة واحدة تحت فرضيتين مختلفتين. وهو المعالج المثالي لتخفيض عدد من قياسات كشف

تيار التسرب **leakage current**

١- تدفق غير مرغوب فيه للتيار عبر مادة عازلة أو فوق سطحها. ٢- تدفق التيار المستمر في عازل سيئ لمكثف.

فيض متسرب **leakage flux**

خطوط القوى المغناطيسية التي تذهب بعيدًا عن مسارها المطلوب ولا تفيد في الغرض منها.

تحريض متسرب **leakage inductance**

جزء التحريض في الدارة الذي يتناسب مع الفيض المتسرب.

معاكسة تسريبية **leakage reactance**

جزء المعاكسة في الدارة الذي يتناسب مع الفيض المتسرب.

least significant bit (LSB)
البِتُّ الأقل دلالة

في الرقم الاثناني هو البت (واحد أو صفر) الموجود في أقصى اليمين.

خطأ التربيعات الأصغر **least squares error**

طريقة لتحديد المنحني البياني الأفضل لتوصيف العلاقة بين المعطيات المتوقعة والمعطيات المشاهدة، وذلك بتخفيض مجموع مربعات الانحرافات بين القيم المشاهدة والمتوقعة.

مختصر (ديود إصدار ضوئي) **LED**

انظر light emitting diode.

عدسة **lens**

قطعة من الزجاج أو أية مادة شفافة وجهاها منحنيان عادة ومصقولان، يمكنها تركيز الأشعة الضوئية المارة

line outage distribution factor (LODF) **عامل توزيع انقطاع التغذية**

يُستعمل عامل توزيع انقطاع التغذية يستعمل لتقدير التغيرات في جريان الاستطاعة في خط نقل نتيجة انقطاع الاستطاعة في خط آخر. يُستعمل هذا العامل لبيان تغير جريان الاستطاعة بالميغا واط مقارنةً بالجريان المقدر فيما لو حصلت حالة طارئة. وهو يستعمل في عمليات الزمن الحقيقي. هذا العامل لا يستند إلى الجريان عمومًا، ولكن يعتمد على طبيعة وجغرافية الشبكة.

line scan sensor **مُحِسّ مسح الخط**

يصمم للاستعمال الصناعي حيث يكون المطلوب كمية كبيرة من المعلومات لصورة عالية الدقة.

line voltage **جهد الخط**

الجهد الذي يقدمه خط تغذية عند نقطة الاستعمال.

linear **خطي**

مرتب أو ممتد على طول خط مستقيم.

linear amplifier **مضخم خطّي**

مضخم تكون فيه التغيرات في تيار المخرج متناسبة طردًا مع تغيرات جهد المدخل.

linear array **صفيفة خطية**

صفيفة هوائيات تكون فيها الثنائيات أو العناصر نصف الموجية مرتبة على نفس الخط المستقيم.

linear circuit **دارة خطية**

دارة خرجها متناسب طردًا مع دخلها.

linear detector **كاشف خطي**

هو الكاشف الذي يكون فيه جهد المخرج متناسبًا طردًا مع جهد موجة الدخل في مجال العمل المفيد الإشارة إلى عدد واحد بغية مقارنة العتبة لاحقًا.

limit **حد**

انظر اسم الفاعل منه limiter.

limiter **محدِّد**

جهاز أو دارة الغرض منها إبقاء استطاعة الخرج ثابتة. ويمكن استعماله أيضًا لحماية الدارات من زيادة الدخل.

limiting **تحديد**

ما يعمله المحدد limiter.

line **خط**

١- شكل هندسي يتشكل بواسطة نقطة تتحرك باتجاه ثابت. ٢- يضع علامة أو إشارة باستعمال خط أو خطوط. ٣-أسلاك النقل تسمى خطوط النقل.

line - to - line fault **عطل بين خطين**

عطل في نظام طاقة ثلاثي الأطوار يتصل فيه خطان معًا.

line array **صفيفة مكبرات صوت**

مجموعة من أدوات بث الصوت توضع بشكل صفيفة في المستوي الشاقولي.

line current **تيار الخط**

التيار المتدفق في خط في لحظة ما أو في شروط محددة.

line impedance **ممانعة الخط**

الممانعة المقيسة على طرفي خط نقل.

line integral **تكامل على خط**

تكامل يؤخذ على خط لأي تابع له متحول مستمر على مسار ذلك الخط.

كهربائية وخاصة دارة مضخم حيث تتغير قوة إشارة الخرج طرداً مع قوة إشارة الدخل.

وصلة – وصل **link**

١– علاقة بين شيئين أو حالتين وخصوصًا إذا كان أحدهما يؤثر في الآخر. ٢– حلقة في سلسلة. ٣– إجراء توصيل مع أو بين.

بلورة سائلة **liquid-crystal**

نوع من المواد العضوية البوليميرية تصنع من جزيئات ممدودة elongated تظهر درجات مختلفة من الترتيب في البعد الواحد والبعدين والثلاثة أبعاد.

حِمل – يحمل **load**

١– شيء ثقيل أو كبير يُحَمَل. ٢– وزن أو منبع ضغط يتحمله شخص أو جسم. ٣– يحمل كمية من شيء ما. ٤–الحمل الكهربائي هو مكوّن كهربائي أو جزء من دارة يستهلك طاقة كهربائية.

تيار الحِمل **load current**

التيار المطلوب من قبل جهاز كهربائي.

عامل الحِمل **load factor**

نسبة متوسط الطلب إلى الطلب الأعظمي في مدّة محددة.

جريان الحِمل **load flow**

أداة هامة تستعمل التحليل العددي في أنظمة الطاقة.

خط حِمل **load line**

يستعمل في التحليل البياني للدارات الإلكترونية غير الخطية ويمثل القيد الذي تضعه الأجزاء الأخرى من الدارة على عنصر غير خطي مثل الديود أو الترانزستور.

للكاشف.

عنصر خطي **linear element**

عنصر كهربائي تكون فيه العلاقة بين تيار الدخل وجهد المخرج خطيةً.

تابع خطي **linear function**

تابع رياضي تكون فيه المتحولات من الدرجة الأولى مضروبة بأعداد ثابتة وتضم بعضها إلى بعض بالجمع والطرح فقط.

حمل خطي **linear load**

حمل كهربائي يكون فيه التيار متناسبًا طردًا مع الجهد المطبق على الحمل.

نموذج خطي **linear model**

نموذج رياضي لنمذجة النظم والأحداث، تربط فيه معادلاتٌ خطية المتحولاتِ العشوائية وموسطات النظم. ويعرف أيضًا بالفرضية الخطية.

مؤثر خطي **linear operator**

مؤثر رياضي له خاصية أنه بتطبيقه على تركيب خطي من غرضين أو أكثر يعطي نفس التركيب الخطي الناتج عن تطبيق هذا المؤثر على الأغراض تطبيقًا مستقلاً.

مقاومة خطية **linear resistance**

هي مقاومة لا تتغير قيمتها مع تغير شدة التيار المار فيها.

نظام خطي **linear system**

نظام تُظهر مكوناته خصائص خطية؛ أي إن مبدأ التراكب يطبق.

خطية **linearity**

١–خاصية لنظام يخضع لمبدأ التراكب. ٢–سلوك دارة

location **موضع**

مكان أو موضع محدد.

locus **محل هندسي**

مخطط بياني يتشكل من كل النقاط التي تحقق معادلة ما بالنسبة للإحداثيات، أو من نقطة أو خط أو سطح يتحرك حسب إحداثيات رياضية محددة.

log - normal distribution
توزيع لوغاريتمي طبيعي ناظمي

في نظرية الاحتمالات هو توزيع احتمالات مستمر لمتحول عشوائي لوغاريتمه موزع ناظميًا normally distributed.

logarithmic **لوغاريتمي**

عكس أسيّ: يتعلق باللوغاريتمات أو يعبر عنه بها.

logarithmic amplifier **مضخم لوغاريتمي**

مضخم إلكتروني إشارة خرجه متناسبة مع لغاريتم إشارة الدخل.

logic **منطق / منطقي**

عناصر الدارات اللازمة للحوسبة أو الدارات نفسها.

logic array **صفيفة منطقية**

دارة متكاملة مؤلفة من بوابات منطقية مترابطة.

logic circuit **دارة منطقية**

دارة تقوم بوظيفة منطقية من مثل AND, OR, NOR, NOT, XOR, NAND.

logic diagram **مخطط منطقي**

تمثيل بياني لبرمجية باستعمال المنطق الصوري.

logic function **تابع منطقي**

دارة تبديل حاسوب تتألف من عدد من البوابات المنطقية وتقوم بأعمال منطقية على المعطيات.

load resistance **مقاومة الحِمل**

المقاومة التي يقدمها حمل محدد، أو كما تُرى من نقطة معينة مثل مربطي الدخل.

loaded **مُحَمَّل**

له حمل "كهربائي" load على المرابط.

loaded circuit **دارة مُحَمَّلة**

دارة لها حمل على مخرجها.

loading **تحميل**

تطبيق مقدار إضافي من شيء ما لموازنة عامل آخر، مثل إضافة ملف تحريضي إلى خط نقل كهربائي لتحسين خصائص النقل.

lobe **فص**

أي من الحلقات التي هي جزء من التمثيل البياني في الإحداثيات الأسطوانية لنموذج إشعاع هوائي الإرسال.

local acceleration **تسارع موضعي**

في ميكانيك السوائل هو معدل تغير السرعة بالنسبة للزمن في نقطة محددة من ساحة تدفق.

local oscillator **مهتز محلي**

مهتز يمزج خرجه مع إشارة لاسلكية لتوليد ترددات جمع وفرق.

locally binary pattern **شكل نمطي اثناني**

هو سلسلة بتات توصف الصورة في جوار كل بكسل منها بحيث يأخذ البكسل في الجوار القيمة ٠ أو ١ بحسب كون شدته أقل أو أكبر من شدة البكسل المركزي.

locate **يحدد الموقع**

يكتشف المكان أو الموقع الدقيق.

ما له علاقة أو ما يحدث خلال مدّة في المستقبل البعيد.

loop **حلقة**

١- مجموعة من الفروع التي تشكل ممر تيار مغلق.
٢- بنية برمجية يتكرر فيها نفس الرمز البرمجي عدة مرات حتى يتحقق شرط برمجي.

loop equation **معادلة الحلقة**

معادلة تنص أنه في دارة حلقة كهربائية يكون مجموع القوى المحركة الكهربائية (توترات لمدخرات أو مولدات أو قوى محركة كهربائية) مساوياً لمجموع هبوط التوتر أو الجهود عبر كل المقاومات في نفس الحلقة.

loop gain **ربح الحلقة**

في الاتصالات هو ربح مضخم أو نظام تغذية عكسية بصفته تابعًا لمقدار الخرج الذي يساق إلى المدخل.

loss **فَقْد**

ضياع أو خسارة شيء.

loss angle **زاوية الفَقْد**

قياس لفقدان الاستطاعة في وشيعة أو في مكثف ويساوي مقدار ابتعاد زاوية متّجه (شعاع) الجهد عن متّجه التيار عن ٩٠ درجة على طرفي الوشيعة أو المكثف.

loss factor **عامل الفقد**

جداء ثابتة العزل بعامل الاستطاعة.

low pass filter **مرشّح تمرير منخفض**

مرشح له خواص ترددية انتقائية تسمح لمركبات الترددات المنخفضة لإشارة الدخل بالوصول إلى المخرج دون تخامد على حين تتخامد كل مركبات

logic gate **بوابة منطقية**

دارة كهربائية تنفذ عملية منطقية واحدة أو أكثر على إشارة دخل واحد أو أكثر. البوابات المنطقية هي الكتل الرئيسية للتقانة الرقمية.

logic simulation **محاكاة دارات منطقية**

هي استعمال برمجيات محاكاة للتنبؤ بأداء الدارات المنطقية.

logic symbol **رمز منطقي**

هو رمز من مجموعة رموز يستعمل للتمثيل المنطقي.

logic synthesis **تركيب منطقي**

في الإلكترونيات: هو عملية يجري بواسطتها تحويل شكل مجرد لأداء دارة مطلوبة مثل مستوى نقل السجل إلى تصميم بواسطة بوابات منطقية.

logical **منطقي**

ما يتعلق أو ما يتفق مع طبيعة المنطق.

logical level **مستوى منطقي**

قيمة الجهد العالية أو المنخفضة التي تُسند إلى حالة الواحد المنطقي أو الصفر المنطقي.

logical operation **عملية منطقية**

تعليمة على مستوى الآلة تقوم بالعمليات البوليانية.

long - haul communications
اتصال بعيد المدى

دارة اتصالات تتعامل مع حركة الاتصالات على مسافات طويلة.

longitudinal axis **محور طولاني**

خط مستقيم يمتد باتجاه أطول محور من شيء إلى الأمام وإلى الوراء مروراً بمركز الثقل.

long-term **طويل الأجل**

لومِن (واحدة قياس الضوء) **lumen**

الواحدة الدولية للتدفق الضوئي وتساوي الضوء المنبعث في الثانية في واحدة الزاوية الفراغية من منبع ضوئي بشمعة واحدة.

تدفق ضوئي **luminous flux**

معدل تدفق الطاقة المشعة من منبع ضوئي في واحدة الزمن (وخصوصًا الضوء المرئي)، ويعبر عنه بواحدة لومِن.

مُجَمَّع **lumped**

كتلة أو مجموعة غير مميزة تعامل بقطع النظر عن محتوياتها الوضع في مجموعة واحدة بدون تمييز.

عدسة لونبرغ **Luneburg lens**

عدسة تركز الطاقة في الترددات ما فوق العالية، وتتألف من كرة من مادة عازلة يتغير عامل الانكسار فيها كتابع للمسافة من مركز العدسة.

الترددات الأعلى.

low power Schottky gate

بوابة شوتكي المنخفضة الاستطاعة

كلمة (شوتكي) تعني في تقانة تصنيع الترانزستورات السرعة والسماح بسرعات أعلى وإن كانت الاستطاعة منخفضة. ويعود ذلك إلى استخدام وصلات "معدن-نصف ناقل N" عوضًا عن الديودات P-N.

توتر منخفض **low voltage**

ما يعتبر جهدًا آمنًا للاستعمال المنزلي مثل جهد ٢٢٠ فلط أو أقل.

مختصر (البِتُّ الأقل دلالة) **LSB**

انظر least significant bit.

مختصر (تكامل واسع النطاق) **LSI**

انظر large scale integration.

- M -

لمحول..... الخ

ترابط مغناطيسي magnetic coupling

يقال إن ناقلين مترابطان بتحريض تبادلي أو مترابطان مغناطيسيًّا إذا كانا ضمن تشكيلة بحيث أن تغيير تدفق التيار عبر أحد الناقلين يحرض توترًا في الناقل الآخر بالتحريض الكهرطيسي.

مفعول مغناطيسي magnetic effect

مفعول اكتشفه أورستد وهو توليد حقل مغنطيسي بمرور تيار كهربائي.

طاقة مغناطيسية magnetic energy

الطاقة المطلوبة لإقامة حقل مغناطيسي.

حقل مغناطيسي magnetic field

١-حقل القوى المغناطيسية الذي توجد فيه خطوط الحقل المغناطيسي. ٢-حقل يوجد حول أي مغنطيس وفي جوار التيار الكهربائي، وهو يرافق الحقل الكهربائي في الموجة الكهرطيسية، يُرمز له بـ H ووحدته الدولية A/m.

magnetic field intensity

شدة الحقل المغناطيسي

شعاع (متّجه) يدل على قدرة الحقل المغناطيسي على توليد قوة لتحريك الشحنات الكهربائية. وتساوي كثافة التدفق المغناطيسي مقسومة على النفاذية المغناطيسية في الفراغ الذي يوجد فيه الحقل وتقاس بواحدة أمبير لكل متر.

رقم ماك/ماخ Mach number

نسبة سرعة جسم إلى سرعة الصوت في البيئة المحيطة.

آلة machine

جهاز يستعمل الطاقة الميكانيكية وله عدة أجزاء يقوم كل منها بوظيفة محددة وبمجموعها تقوم بأداء عمل ما.

خلية كبيرة macro cell

خلية في نظام اتصالات خلوي حجمها أكبر بكثير من حجم خلية اعتيادية.

مغناطيس magnet

١-جسم تتميز ذراته بترتيب يجعله يجذب أجسامًا أخرى تحتوي على الحديد كما يجعله يتراصف في حقل مغنطيسي خارجي. ٢-جسم يعطي حقلاً مغنطيسيًّا خارجيًّا.

مغناطيسي magnetic

ما يمكن أن يجذبه المغنطيس أو أن يتمتع بخواص المغنطة.

دارة مغناطيسية magnetic circuit

الممرات الممكنة للتدفق المغناطيسي ضمن نظام يتألف من منبع للتدفق المغناطيسي (مغناطيس كهربائي أو مغناطيس دائم).

نواة مغناطيسية magnetic core

قطعة الحديد أو مجموع الأسلاك الحديدية أو غيرها من المواد المغناطيسية التي تشكل مركز أو القسم الداخلي لمغناطيس كهربائي أو لوشيعة تحريض أو

ويساوي النسبة بين كثافة التدفق المغناطيسي وشدة الحقل المغناطيسي وتساوي للفراغ ١.٢٥٧ مكرو هنري في المتر.

magnetic polarization **استقطاب مغناطيسي**

شعاع الحقل الذي يبين كثافة عزوم الثنائيات المغناطيسية الدائمة أو المتحرضة في مادة مغناطيسية.

magnetic reluctance **معاوقة مغناطيسية**

تشابه المقاومة الكهربائية ولكن بدلاً من تبديد الطاقة الكهربائية فإنها تخزن الطاقة المغناطيسية. يسبب الحقل المغناطيسي جريان التدفق المغناطيسي في المسار الأقل معاوقة. والمعاوقة هي قيمة مجردة وليست شعاعية تشابه المقاومة الكهربائية، وواحدتها مقلوب الهنري.

magnetic resonance imaging (MRI)
تصوير بالرنين المغناطيسي

١- نوع من التصوير الطبقي الطبي يمثل كثافة وترابط البروتونات في سائل أنسجة الجسم ويعتمد على قدرة بعض النوى الذرية في حقل مغناطيسي على امتصاص وإعادة إشعاع كهرطيسي عند ترددات محددة. ويسمى أيضًا المرنان. ٢- طريقة تصوير تستعمل حقلاً مغناطيسيًّا بتردد عالٍ بشكل نبضات لتغيِّر انتقائيًّا اتجاه أشعة (متجهات) المغنطة للبروتونات ضمن الجسم الذي تجري دراسته. يُكشف التغير في العزم المغناطيسي عند رجوع مغنطة البروتونات إلى توجهاتها الأساسية، ويستعمل ذلك في أخذ صورة.

magnetic saturation **إشباع مغناطيسي**

الحالة التي لا يزيد فيها تمغنط مادة مغناطيسية عند زيادة شدة الحقل المغناطيسي الخارجي.

magnetic flux **تدفق مغناطيسي**

هو تكامل مركبة كثافة التدفق المغناطيسي المتعامد على سطح ما، محسوبًا على السطح المذكور.

magnetic flux density
كثافة التدفق المغناطيسية

قيمة التدفق المغناطيسي في واحدة المساحة المتعامدة على اتجاه التدفق.

magnetic force **قوة مغناطيسية**

ـوة الميكانيكية التي يؤثر بها حقل مغناطيسي في قطب مغناطيسي موجود فيه. القوة الموجودة بين جزيئين مشحونين يتحركان.

magnetic hysteresis loop
حلقة البطاء المغناطيسي

منحنٍ بياني مغلق يبين تغيرات كثافة التدفق المغناطيسي لمادة حديدية مغناطيسية عندما يتغير الحقل المغناطيسي الخارجي المولد للتدفق في دورة كاملة.

magnetic induction **تحريض مغناطيسي**

١- التدفق المغناطيسي أو كثافة التدفق. ٢- العملية التي تؤدي إلى مغنطة جسم أو مادة ما بتأثير حقل مغناطيسي خارجي.

magnetic leakage **تسرب مغناطيسي**

مرور التدفق المغناطيسي خارج المسار الذي يقدم فيه عملاً مفيدًا.

magnetic neutral plane
مستوي التعادل المغناطيسي

المستوي الذي لا يوجد فيه أي حقل مغناطيسي.

magnetic permeability **نفاذية مغناطيسية**

قياس قدرة مادة ما على الاحتفاظ بحقل مغناطيسي

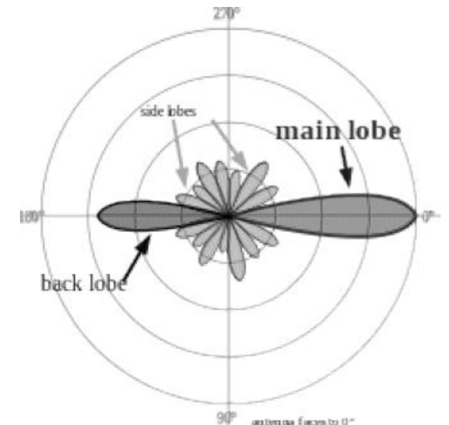
مغناطيسي خارجي.

magnitude **مقدار**

١- القيمة المطلقة لعدد مجرد. ٢- طويلة شعاع أي الجذر التربيعي لمجموع مربعي إحداثيي الشعاع.

main lobe **فص رئيسي (في الهوائيات)**

الاستجابة العظمى لهوائي في اتجاه معين كما تدل على ذلك حلقةٌ في نمط الإشعاع للهوائي.



majority carrier **حامل شحنة الأكثرية**

إلكترون في نصف ناقل نوع n أو ثقب في نصف ناقل نوع p.

man-made noise **ضجيج صنعي**

الضجيج الذي يولده البشر.

manometer **مقياس ضغط**

جهاز يقيس الضغط المؤثر في عمود من سائل.

mantissa **الجزء العشري**

١- (في الرياضيات): هو الجزء من اللوغاريتم الذي يأتي بعد الفاصلة العشرية.

٢- (في الحوسبة): هو الجزء من عدد ذي فاصلة عائمة يمثل الأرقام الأكثر أهمية في العدد.

magnetic susceptibility **سماحية مغناطيسية**

هي ثابتة بدون واحدات تشير إلى درجة المغنطة في المادة كاستجابة لحقل مغناطيسي مطبَّق.

magnetically coupled **مترابط مغناطيسيًّا**

عندما يترابط التدفق المغناطيسي الناتج من الملف الأول مع ملف ثانٍ، يتولد نتيجة ذلك جهد على أطراف الملف الثاني نتيجة الترابط بينهما.

magnetization coil **وشيعة مغنطة**

وشيعة تحمل تيارًا كهربائيًّا تُستعمل لمغنطة مغناطيس كهربائي.

magnetization curve **منحني المغنطة**

خط بياني يمثل التغيرات في أحوال مادة قابلة للمغنطة بقوة مغنطة H على محور أفقي، والمغنطة I أو التحريض B على محور شاقولي.

magnetization intensity **شدة المغنطة**

شعاع العزم المغناطيسي magnetic moment لعنصر أو مادة مقسومًا على حجم هذا العنصر.

magnetizing current **تيار مغنطة**

التيار الذي يمغنط أو يحرض نواة مغناطيسية.

magnetomotive force (mmf)
قوة محركة مغناطيسية

مصطلح للدارة المغناطيسية يعبر عن ظاهرة إرسال التدفق المغناطيسي عبر المعاوقة في مسار الدارة. ويشبه هذا المصطلح مفهوم القوة المحركة الكهربائية في دارة كهربائية.

magnetron **ماغنترون**

صمام إلكتروني يولد أو يضخم الموجات المكروية بواسطة التحكم بمسار الإلكترونات بواسطة حقل

يزيل استعمالُ الحجابِ 00111111 مع المؤثر AND البتَّين العلويين من قيمة المعطيات (يحجبهما)، ولكنه لا يؤثر في بقية بتات القيمة. ٢-صفيحة رقيقة من فلز أو مادة أخرى تحتوي على مخطط، تُستعمل لحجب أجزاء مختارة من سطح نصف ناقل أو سطح آخر أثناء عملية الترسيب عليه.

mass **كتلة**

١-كمية المادة التي يمتلكها جسم ما وواحدتها الدولية الكيلو غرام. الكتلة العطالية لجسم ما هي مقياس لممانعته تغيير حالته من حيث الحركة والسكون. ٢- النسبة بين القوة المطبقة على جسم والتسارع الناتج عنها، وهو ما يدل عليه قانون نيوتن الثاني.

mass flow rate **معدل تدفق الكتلة**

كتلة مادة ما، تتحرك في مسار ما أو في مساحة ما، تمرّ في واحدة الزمن. واحدتها الدولية Kg/s.

master - slave flip - flop
قلاَّب سيِّد – خادم

قلاب يتكون من قلابين JK على التسلسل: الأول هو السيد والثاني هو الخادم. ساعة الخادم هي مقلوب ساعة السيد، وخرج السيد يغذي دخل الخادم ويعاد خرج الخادم إلى الدخل بتغذية خلفية ليمزج بالمداخل الرئيسية J و K.

master clock **ساعة رئيسية**

١-المنبع الكهربائي أو الإلكتروني لإشارات توقيت نظامية تسمى بنبضات الساعة. ٢- النبضات اللازمة لعملية تسلسل الأعمال في الحاسوب.

manual tracking of a target
ملاحقة يدوية للأهداف

العملية التي تسمح بالتنسيق بين العين وحركات اليد استجابة لتحرك هدف مرئي.

many phase converter **مبدل متعدد الأطوار**

آلة تقوم بتحويل تيار متناوب إلى تيار متناوب ذي عدة أطوار وله نفس التردد.

map **يسقط / يقابل – خريطة**

١- يمثّل مساحة على خريطة أو غرض على مخطط، أو ينشئ خريطة. ٢-تمثيل بياني لمساحة من اليابسة أو البحر ويظهر الخصائص والمدن والطرق ...الخ.

MAP **مختصر (الاحتمال اللاحق الأعظم)**

انظر maximum a posteriori probability.

margin **هامش – حد**

حافة أو حد أمر ما.

marker **مَعْلَم**

ما يستعمل للدلالة على موقع أو مكان أو مسار.

mark-space ratio
نسبة العلامات إلى الفراغات –نسبة الوحدان إلى الأصفار

١-نسبة امتداد مدة الجزء الموجب من مطال موجة مربعة إلى الجزء السالب منها. ٢-النسبة بين الزمن الذي يحتله إرسال الوحدان إلى الزمن الذي يحتله إرسال الأصفار في قناة اتصالات.

mask **قناع، حجاب**

١-قيمةٌ اثنانيةٌ تُستعمَلُ لتَحجبَ أو تَدَعَ (انتقائيًّا) بعضَ البتّات في قيمةِ إحدى المعطيات. يُنفَّذ الحجبُ باستعمال المؤثرات المنطقية (AND، OR، XOR، NOT) لضمِّ الحجاب إلى قيمةِ المعطيات. فمثلاً،

مراقبتها من معطيات تجريبية.

أرجحية عظمى maximum likelihood (ML)

١- احتمال سحب عينة عشوائيًا من مجموعة عينات بحيث يكون هذا الاحتمال أعظميًا عند تغير متوسطات (عوامل) المجموعة. ٢- القاعدة غير البايسية التي تقول إنه بوجود عينات تجريبية يجب استعمال تلك القيم التي تعطي أعلى احتمال شرطي للتجربة كنقطة تقدير لعوامل التوزيع بقطع النظر عن الاحتمالات القَبليّة a priori probabilities المعطاة لتلك العوامل.

maximum power transfer theorem
نظرية النقل الأكبر للاستطاعة

للحصول على أكبر استطاعة خارجية من منبع له مقاومة داخلية محدودة، على مقاومة الحمل أن تساوي مقاومة المنبع كما تشاهد من مرابط الخرج، إذا كان للمنبع ممانعة داخلية عقدية (تتضمن مكثفات أو وشائع) وجب أن تكون ممانعة الحمل هي المرافق العقدي لممانعة المنبع.

مختصر (ميغا بايت) MB

انظر megabyte.

مختصر (الإشارة الصغرى القابلة للتمييز) MDS

انظر minimum discernible signal.

نموذج ميلي Mealy model

هي آلة الحالة التي تستعمل حالات المدخل بحيث أن المخرج يعتمد على الحالة وعلى المداخل.

متوسط mean

القيمة المتوسطة لمجموعة من الأعداد.

يوافق / يوائم match

يوفِّق أو يسبب التوافق في أمر أساسي.

مرشح متوافق matched filter

هو المرشح الخطي الأمثل الذي يجعل نسبة الإشارة إلى الضجيج عظمى بوجود الضجيج العشوائي المضاف.

توافق – مواءمة matching

١- عملية وضع دارة بين حمل وخط نقل بقصد تحويل ممانعة حمل خط النقل إلى الممانعة المميزة لذلك الخط بحيث تُحذف الموجات المستقرة من الخط.
٢- توفيق بين ممانعة خرج دارة وممانعة مدخل الدارة التالية للحصول على أكبر انتقال للاستطاعة.

دارة مواءمة matching circuit

دارة لجعل ممانعة حمل مساوية للممانعة الداخلية لمنبع الطاقة (التغذية) للحصول على أكبر انتقال للاستطاعة.

مصفوفة matrix

مجموعة أعداد مرتبة في أسطر وأعمدة.

مختصر (نهاية عظمى) max

انظر maximum.

نهاية عظمى maximum

أكبر قيمة أو امتداد أو شدة ممكنة (مسموح بها أو مسجلة).

maximum a posteriori probability (MAP)
الاحتمال اللاحق الأعظم

تقدير للاحتمال اللاحق الأعظمي محسوب من التوزيع اللاحق posterior distribution. بحسب بايس Bayes يمكن استخدامه لتقدير كمية لا يمكن

يراد إيصال التيارات أو الجهود المنخفضة إلى المقياس.

mechanical efficiency **مردود ميكانيكي**

قياس فعالية أداء نظام ميكانيكي، ويساوي عادة نسبة الاستطاعة المقدمة من النظام الميكانيكي إلى الاستطاعة التي يزود بها.

mechanical rectifier **مقوم ميكانيكي**

جهاز لتحويل التيار المتناوب إلى تيار مستمر بواسطة قواطع ميكانيكية.

mechanical work **عمل ميكانيكي**

كمية الطاقة التي تنقلها قوة تعمل على طول مسافة (انتقال)، ي كمية عددية واحدتها الدولية هي الجول.

mechanism **آلية**

١- مجموعة من قطع تعمل معًا في آلة أو جزء من آلة. ٢- عملية طبيعية أو صنعية ينجم عنها حدوث أمر ما.

medial **متوسط**

ما هو في المنتصف.

medial axis **محور متوسط**

١-المحور المتوسط لغرض هو مجموعة كل النقاط التي لها أكثر من نقطة قريبة على حدود الغرض، وكان يُشار إليها بالهيكل الطوبولوجي. ٢-المحور المتوسط لسطح مغلق هو مجموعة مراكز كرات فارغة تلمس السطح عند أكثر من نقطة.

median **أوسط**

ما يدل أو يخص قيمة تقع في منتصف توزيع تواتر للقيم المشاهَدة بحيث يكون هناك احتمال متساوٍ لوجود بقية القيم فوقها أو تحتها.

mean square **المتوسط التربيعي**

متوسط مربعات مجموعة من الأعداد.

mean square error (MSE)
الخطأ التربيعي المتوسط

الخطأ الذي مربعه هو متوسط مربعات كل الأخطاء.

mean time between critical failure (MTBCF)
الزمن المتوسط بين الأعطال الحرجة

جزء من مجموعة الزمن المتوسط بين الأعطال لأنه يقوم بتعداد الأعطال التي تسبب إجهاض مهمة أو إخفاقها. يسمى أحيانًا: موثوقية المهمة.

mean value **قيمة متوسطة**

القيمة المتوسطة لمجموعة من الأعداد.

mean vector **شعاع وسطي (متّجه وسطي)**

متوسط كل الأشعة/المتجهات الموجودة في مدة محددة.

mean velocity **سرعة متوسطة**

القيمة المتوسطة لسرعات مجموعة من الجزيئات.

measurement **قياس**

١-تعيين قيمة مقدار ما بدلالة واحدة القياس. ٢-التعبير عن مقدار شيء ما.

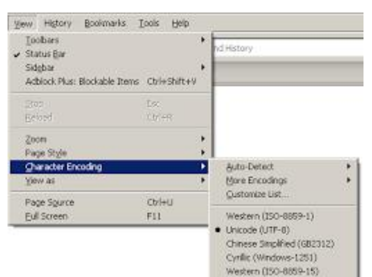
measuring instrument **جهاز قياس**

الجهاز الذي يدل على المدى أو الكمية أو العدد أو الدرجة لشيء ما.

measuring transformer **محول قياس**

محول يقوم بتحويل التيار أو الجهد أو الطور من الملف الابتدائي إلى الملف الثانوي بدقة تكفي لتوصيل مقياس (جهاز قياس) إلى الدارة الثانوية بدلاً من الدارة الابتدائية. ولا يُستعمل هذا المحول إلا عندما

الجزئية. كل خيار في اللائحة يمكن ان يفتح لائحة خيارات جزئية.



merging **دمج**

ضم أو توحيد.

mesh **شبكة**

١- مادة مصنوعة من شبكة من الأسلاك أو الخيطان. ٢- حلقة لا تحتوي على حلقات داخلها.

mesh analysis **التحليل الشبكي**

تقنية في تحليل الدارات يستعمل فيها قانون كيرشوف للجهد لتحديد التيارات في الشبكة.

metal - oxide semiconductor (MOS)
معدن – أكسيد – نصف ناقل

هي البنية الأساسية لترانزستور الأثر الحقلي المعزول البوابة. في هذه التقانة يوجد مكثف متعدد الطبقات، له خاصية إضافية هي أن تطبيق جهد بقطبية محددة على البوابة يتسبب في تجمع شحنة على البوابة وشحنة معاكسة لها في نصف الناقل، وهذا يمكن أن يتسبب في قلب نوع نصف الناقل من نوع n إلى نوع p أو العكس.

metallic bond **رابطة معدنية**

هي رابطة كيميائية يجري فيها التشارك بالإلكترونات بين نوى متعددة ويحدث النقل الكهربائي.

median filtering **ترشيح أوسطي**

١-الترشيح الذي يأخذ أواسط مركبات الإشارة الداخلة ويعتبر الأوسط القيمةَ المركزية لمركبات الإشارة المرتبة. ٢-طريقة غير خطية تستعمل لحذف الضجيج من الصور والإلقاء على الحواف: تُرتّب البكسلات في جوار بكسل معين بحسب نصوعها ويُستعاض عن قيمتها بأوسطها.

medium **وسط – متوسط**

١- المادة التي يجري فيها نقل انطباعات الحواس أو ترسل عبرها القوى. ٢-منتصف الطريق بين الحدود القصوى للحجوم والقيم والطول: المتوسط.

medium scale integration (MSI)
تكامل متوسط النطاق

المرحلة المبكرة في تكامل صناعة الدارات، وكانت تسمح بوجود ١٢ إلى ١٠٠ بوابة على الجذاذة.

megabyte (MB) **ميغابايت**

مليون بايت.

memory **ذاكرة**

المنطقة التي تخزن فيها تعليمات الحوسبة والمعطيات.

memory unit **وحدة ذاكرة**

وحدة في الحاسوب أو أداة مستقلة لتسجيل المعلومات وتخزينها واستعادتها.

memory word **كلمة ذاكرة**

العدد الإجمالي من البتات التي يمكن تخزينها في كل موقع ذاكرة يمكن التخاطب معه.

menu driven interface **واجهة مَقودة باللائحة**

واجهة تسمح بالتفاعل مع الحاسوب أو مع جهاز بواسطة سلسلة من أشكال الشاشات أو اللوائح

إلكترونيات صغرية **microelectronics**

فرع الإلكترونيات الذي يتعامل بالعناصر الصغيرة.

مكرون (واحدة طول) **micron**

جزء من مليون من المتر.

معالج صغري **microprocessor**

دارة تكاملية تحتوي على كل الوظائف الخاصة بوحدة المعالجة المركزية للحاسوب.

ثنائي أمواج مكروية **microwave diode**

ثنائي المسرى نصف ناقل يستعمل في الأمواج المكروية.

مبدل أمواج مكروية **microwave switch**

أداة لإرسال الإشارات المكروية في مسار معين مع إمكان التبديل لاتجاهات أخرى.

أمواج مكروية **microwaves**

موجات كهرطيسية ذات أطوال تقع بين 0.001 و 0.3 متر.

تردد متنصف الحزمة **mid-band frequency**

حزمة في منتصف حزمة عريضة من الترددات.

مختصر (متعدد المداخل والمخارج) **MIMO**

انظر multi - input multi output.

إيجاد القيمة الصغرى **minimization**

تخفيض القيمة أو المدى أو الحجم أو الدرجة إلى أصغر قيمة ممكنة.

تصغير الفقد **minimize the loss**

تخفيض الفقد إلى أصغر قيمة ممكنة.

نهاية صغرى – قيمة صغرى **minimum**

أصغر أو أقل كمية أو قيمة ممكنة يمكن الحصول عليها.

طَلْيٌ بالمعدن **metallization**

وضع طبقات رقيقة من المعدن على أي سطح لأغراض الزينة أو لأغراض كهربائية.

مُمَعْدَن **metallized**

صُيِّر معدنيًا أو غُطِّي أو عولج بالمعادن.

علم أحوال الجو **meteorology**

العلم الذي يختص بالظواهر الجوية وخاصة منها التنبؤ بحالة الطقس.

المتر (واحدة الطول) – مقياس **meter**

١- واحدة القياس الدولية للطول وعُرِّفَت في عام 1983 المسافة التي يقطعها الضوء في مدة 1/299792458 ثانية. ٢- أداة لقياس الوقت أو المسافة أو السرعة أو الشدة أو أداة للدلالة والتسجيل أو أداة لتنظيم القيمة أو الحجم كما في حالة تدفق الغاز أو التيار الكهربائي.

طريقة **method**

إجراء محدد لإتمام أمر ما أو الاقتراب منه.

متري **metric**

١- ما يخص واحدة المتر. ٢- نظام قياس.

حلقة من الميكا **mica washer**

حلقة (مصنوعة من مادة الميكا العازلة).

مكرو – فائق الصغر **micro**

فائق الصغر – جزء من مليون من شيء ما.

خلية صِغْرية **micro cell**

خلية في نظام اتصالات خَلَوي لها حجم (أو قطر) أصغر بكثير من حجم نظام خلوي اعتيادي.

مقياس كثافة صغرية **microdensitometer**

مقياس كثافة لقياس الكثافات الصغيرة جدًا.

minus **علامة الطرح**

١- علامة تستعمل في عملية الطرح في الحساب.
٢- علامة للدلالة على درجة حرارة تحت الصفر مثلاً.

mismatch **عدم توافق – عدم مطابقة**

الفشل في التوافق أو التطابق.

mixer **مازج**

أداة غير خطية تحتوي إما على ديودات أو على ترانزستورات والغرض منها دمج إشارتين بترددين مختلفين للحصول على إشارات بترددات أخرى.

ML **مختصر (الأرجحية العظمى)**

انظر maximum likelihood.

mmf **مختصر (قوة محركة مغناطيسية)**

انظر magnetomotive force.

MMIC
مختصر (دارة متكاملة مكروية وحيدة البلّورة)

انظر monolithic microwave integrated circuit.

MMSE
مختصر (متوسط الخطأ التربيعي الأصغر)

انظر minimum mean square error.

mobile **نقال**

١- قابل للحركة أو للتحريك بحرية وسهولة. ٢- ما يخص الهواتف النقالة والحواسيب المحمولة وما يشابهها من تقانات.

mobility **حركية – قابلية الحركة**

القدرة على الحركة بحرية وسهولة.

model **نموذج**

ما يستعمل كمثال يُتبّع أو يُقلّد.

minimum detectable signal
الإشارة الصغرى القابلة للكشف

مستوى استطاعة الإشارة المساوي لاستطاعة الضجيج، ويعبر عن ذلك عادة بالواط أو بالديسيبل. ويكون هذا بقياس استطاعة مخرج النظام دون وجود إشارة على مدخله ثم بزيادة إشارة المدخل حتى تشاهد زيادة في إشارة الخرج بمقدار ٣ ديسيبل، وهذا ما ينتج عنه تساوي استطاعة الإشارة مع استطاعة الضجيج.

(MDS) **الإشارة الصغرى القابلة للتميز**

تسمية أخرى لـ minimum detectable signal.

minimum mean square error (MMSE)
متوسط الخطأ التربيعي الأصغر

الحصول على أصغر خطأ مربعه هو متوسط مربعات كل الأخطاء.

minor **ثانوي**

أقل أهمية أو جدية أو دلالة.

minority **أقلية**

العدد (أو الجزء) الأصغر، وهو عادةً أقل من النصف.

minority carrier **حامل الشحنة الأقلية**

ثقب في نصف ناقل من نوع n أو إلكترون في نصف ناقل من نوع p.

minterm **الحد الأصغر**

هو طريقة لكتابة التعبير البولياني الذي يمثل جدول الحقيقة. يتكون كل حدّ من الضرب المنطقي AND لمتحولات الدخل أو لمتمماتها.

modulation index **دليل التعديل**

(في إشارة معدلة طوريًا): هو نسبة القيمة العظمى لانحراف التعديل إلى تردد المعدِّل، وهو يمثل انحراف زاوية الطور العظمى في الإشارة المعدلة.

modulator **معدّل**

الأداة التي تغير مطال موجة كهرطيسية أو طورها.

module **كتلة بِنيوية**

كتلة قياسية من المكونات أو من كتل مستقلة يمكن استعمالها لإنشاء بِنية أكثر تعقيدًا.

molecular **جزيئي**

ما يخص الجزيئات.

molecule **جزيء**

أصغر جزء من المادة له نفس الخواص الكيميائية والفيزيائية للمادة، ويتكون من ذرتين أو أكثر.

moment **لحظة– عزم**

١– مدة قصيرة جدًّا. ٢– الميل إلى توليد حركة. ٣– القيمة المتوقعة لتكامل القوى الموجبة لمتحول عشوائي؛ والعزم من المرتبة الأولى هو متوسط التوزيع.

moment of inertia **عزم العطالة**

كمية تعبر عن مقاومة جسم للتسارع الزاوي وهي مجموع جداءات كتلة كل جزيء في الجسم بمربع المسافة عن محور الدوران.

momentum **عزم/ اندفاع**

١– (في الفيزياء): هو كمية الحركة لجسم متحرك محسوبة بجداء كتلته في السرعة. ٢– العزم المكتسب من قبل جسم متحرك.

monochromatic **وحيد اللون**

١– ذو لون واحد. ٢– الضوء الذي له تردد واحد.

modeling **نمذجة**

عملية إنشاء وصف مناسب يقلد أداء أو خواص بند حقيقي.

modeling technique **تقنية النمذجة**

التقنيات المستعملة في النمذجة.

moderately **باعتدال**

ما يبقى ضمن حدود معقولة أو صحيحة وليست متطرفة.

modulating **فعل التعديل**

١– تطبيق مؤثر يؤدي إلى تغيير أو التحكم بشيء ما. ٢– تغيير قوة أو نغمة أو نبرة الصوت.

modulating wave **موجة معدِّلة**

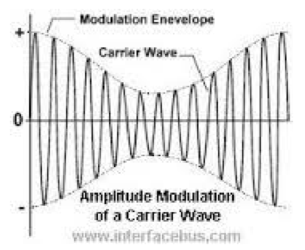
إشارة المنبع ذات الحزمة الأساسية التي تستعمل لتركيب المعلومات على موجة حاملة بتغيير إحدى صفاتها الأساسية (مثل المطال أو التردد أو زاوية الطور في الموجة الجيبية، ومثل عرض النبضة أو معدل تكرارها أو موضع كل نبضة في قطار نبضات دوري في إشارة نبضية).

modulation **تعديل**

١– تغيير مطال أو طور موجة كهرطيسية. ٢– تحميل موجة حاملة للمعلومات فوق موجة حاملة تحضيرا لإرسالها.

modulation envelope **غلاف التعديل**

قمم شكل موجة إشارة معدَّلة.



ما يتغير بحيث يتناقص فلا يزداد أبدًا أو يتزايد فلا يقل أبدًا.

Moore model **نموذج مور**

آلة حالة تستعمل حالات الدخول بحيث يعتمد خرجها على الحالة.

morphological processing
معالجة أشكال (صرفية)

١–تقنية معالجة منخفضة المستوى للأشكال المحولة إلى أرقام اثنانية وتسمح بانكماش أو تكبير مناطق الصور لإزالة الضجيج أو تقليل التشويش الراداري.
٢–المعالجة الصرفية للنصوص اللغوية.

MOS **مختصر (معدن–أكسيد–نصف ناقل)**

انظر metal - oxide semiconductor.

most significant bit (MSB)
البت الأعلى دلالة

بت في رقم اثناني له أكبر قيمة رقمية.

motherboard **اللوحة الأم**

دارة مطبوعة تحتوي على المكونات الأساسية للحاسوب أو أي جهاز آخر ولها مآخذ للتوصيل مع الدارات الأخرى.

motion **حركة**

عملية الحركة (تغيير الموضع) أو التحريك (التسبب في الحركة).

motor **محرك**

أداة كهرميكانيكية تحول الطاقة الكهربائية من منبع مستمر أو متناوب إلى طاقة ميكانيكية بشكل حركة دورانية.

movement **حركة**

انظر motion.

monochrome **أحادي اللون**

صورة بالأبيض والأسود أو بدرجات مختلفة من تدرجات لون وحيد.

monolithic **وحيد البلورة**

يتشكل من كتلة كبيرة واحدة.

monolithic microwave integrated circuit (MMIC)
دارة متكاملة مكروية وحيدة البلّورة

دارة تكاملية من زرنيخ الغاليوم أو من السيليكون أو من أية مادة نصف ناقلة أخرى توضع على جذاذة منها كل مكونات الدارة المطلوبة (مقاومات – ملفات – مكثفات – ترانزستورات — ديودات – خطوط نقل) بعمليات محددة.

mono-phase transformer
محول وحيد (أحادي) الطور

محول للطاقة لأحد الأطوار.

monopulse radar **رادار وحيد النبضة**

هو نظام يقارن الإشارة المستقبلة من نبضة رادار واحدة بنفس النبضة لمقارنة الإشارة الواردة من عدة اتجاهات او بعدة استقطابات أو باختلافات أخرى.

monostable **أحادي الاستقرار**

أداة لها حالة استقرار واحدة.

mono-stable multivibrator
مهتز أحادي الاستقرار

مهتز إلكتروني يتكون من ترانزستورين أو عنصرين إلكترونيين آخرين مربوطين بحيث أن دخل كل منهما هو خرج الآخر.

monotone **وحيدة النغمة**

نبرة غير متغيرة وليس لها أي تعبير.

monotonic **مطرد (على وتيرة واحدة)**

الحزمة ويجري تنضيد بتات إشارة الدخل إلى دفقات جزئية يجري إرسال كل منها على قناة فرعية.

multi path **متعدد المسارات**

الإشارات اللاسلكية التي تنتشر عبر عدة مسارات من المرسل وتصل إلى المستقبل بأزمنة مختلفة قليلاً متسببة بظهور تشويه.

multi-access **متعدد النفاذ أو الوصول**

صفة لنظام حاسوبي يسمح بتشغيل عدد من الطرفيات في وقت واحد.

multilayer ceramic capacitor
مكثف سيراميك متعدد الطبقات

كتلة سيراميك تحتوي على مجموعتين من المساري المسطحة المتباعدة والمتداخلة والتي تتصل كل منها بأحد سطحي العازل السيراميكي.

multilevel **متعدد المستَويات**

صفة لما له مستويات متعددة.

multimedia messaging service (MMS)
خدمة الرسائل المتعددة الوسائط

هي آلية تبادل متنقلة تسمح للمستخدمين بإرسال واستقبال إشارات الفيديو والصور والنغمات وملفات النصوص وغيرها.

multimeter **مقياس متعدد الأغراض**

جهاز مصمم لقياس التيار أو الجهد الكهربائي، وأيضًا المقاومة على عدة مجالات من القياس.

multimodality matching
توافق / مطابقة متعددة الأنماط

عملية مطابقة تعتمد على التشابه الذاتي الداخلي لخاصية الصورة.

moving average **متوسط متحرك**

سلسلة من المتوسطات تستخرج من قطع متتالية (عادة ذات حجوم متساوية ومتراكبة جزئيًا بعضها على بعض) لسلسلة من القيم.

moving target indicator (MTI)
مؤشر الأهداف المتحركة

تمثيل راداري يظهر الأهداف المتحركة فقط، أما الإشارات من الأهداف الثابتة فتطرح من الإشارة المنعكسة بواسطة مخرج دارة ذاكرة.

MRI **مختصر (تصوير بالرنين المغناطيسي)**

انظر magnetic resonance imaging.

MSB **مختصر (البت الأعلى دلالة)**

انظر most significant bit.

MSE **مختصر (الخطأ التربيعي المتوسط)**

انظر mean square error.

MSI **مختصر (تكامل متوسط النطاق)**

انظر medium scale integration.

MTBCF
مختصر (الزمن المتوسط بين الأعطال الحرجة)

انظر mean time between critical failure.

MTI **مختصر (مؤشر الأهداف المتحركة)**

انظر moving target indicator.

multi - input multi output (MIMO)
متعدد المداخل والمخارج

نظام يستطيع تحويل إشارتين أو أكثر على المدخل إلى إشارات مخرجين أو أكثر وهو نظام يحتوي على عدد من هوائيات الإرسال وعدد من هوائيات الاستقبال.

multi carrier **متعدد الحوامل**

تقنية يجري فيها تقسيم القناة إلى قنوات فرعية ضيقة

انبعاث إلكتروني ثانوي من كل مسرى يضيف إلكترونات جديدة إلى سيل الإلكترونات عند كل انعكاس.

multirate signal processing
معالجة الإشارة المتعددة السرعات

معالجة إشارة تستعمل سرعات متعددة لأخذ العينات في القيام بعملها.

multistatic radar
رادار متعدد الهوائيات الساكنة

رادار تُستعمل فيه عدة فصوص من مخطط إشعاع الهوائي بشكل تسلسلي لتوفير متابعة الهدف دون تحريك الهوائي.

multi-user **متعدد المستخدمين**

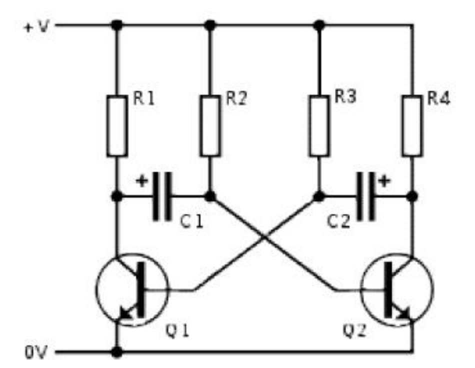
صفة لنظام تشغيل (أو لبرمجيات) يسمح بالوصول إليه من قبل عدد من المستخدمين للحاسوب.

multivariable **متعدد المتحولات**

ما له علاقة بأكثر من متحول.

multivibrator **هزاز متعدد**

أداة تتألف من مضخمين ترانزستوريين يتصل مخرج كل منهما بمدخل الآخر، وهذا ما يولد إشارة مهتزة.



mutual **تبادلي – متبادل**

ما هو مشترك بين جهتين أو أكثر.

multiple **متعدد**

١- ما له عدة أجزاء أو مكونات. ٢- عدد يمكن تقسيمه على عدد آخر عدة مرات دون باق.

multiple access interference (MAI)
تداخل النفاذ المتعدد

في نظم تقسيم الترميز والنفاذ المتعدد هو التداخل الناشئ عن النقل غير المتزامن وعند وصول الإشارات إلى المستقبل بأزمنة مختلفة وفقدان التعامدية بين المستثمرين.

multiplex **تنضيد**

ضمّ عدة قنوات اتصال في مجال زمني واحد أو مجال ترددي واحد.

multiplexer (MUX) **مُنَضِّد**

آلة تقوم بتنضيد عدة إشارات دخل (قنوات معلومات) في إشارة واحدة (قناة مشتركة) بغية الإرسال.

multiplexing **تنضيد/تضميم**

السماح باستعمال عدد من القنوات في دارة واحدة في نفس الوقت.

multiplicand **مضروب**

العدد الذي يضرب بعدد آخر.

multiplier **ضارب**

نظام إلكتروني أو برنامج حوسبي يقوم بعملية الضرب الحسابية.

multiplier photo tube
صِمام مضاعف ضوئي

صمام ضوئي له مسرى أو أكثر بين المهبط الضوئي والمخرج حيث يجري انعكاس سَيل الإلكترونات الصادرة عن المهبط بواسطة كل مسرى بدوره ويحصل

تحريض متبادل **mutual induction**

توليد قوة محركة كهربائية في دارة بتغيير التيار في دارة مجاورة ترتبط بالأولى بخطوط التدفق لحقل مغناطيسي.

مختصر (مُنَضِّد/مضمِّم) **MUX**

انظر multiplexer.

ناقلية تبادلية **mutual conductance**

خارج قسمة التغير في تيار مصعد الصِّمام الإلكتروني على تغير جهد شبكة التحكم المنتج له مع بقاء جهد المصعد ثابتًا.

- N -

natural logarithm **اللغاريتم الطبيعي**

اللغاريتم بالنسبة لأساس العدد الطبيعي e.

near- far problem **مشكلة قريب – بعيد**

وتسمى أيضا بمشكلة الاستماع، وهي مشكلة في نظم الاتصالات اللاسلكية وخصوصًا في نظام تقسيم الرمز المتعدد النفاذ. إذ إن استقبال إشارة قوية يؤدي إلى استحالة استقبال الإشارات الضعيفة. وفي بعض تقنيات التشويش اللاسلكي يجري استعمال هذه الظاهرة لمنع الاتصالات.

negative edge **حافة سالبة**

جزء الإشارة الرقمية التي يهبط فيها جهد الموجة من العالي إلى المنخفض.

negative electric charge
شحنة كهربائية سالبة

الإلكترونات. مادة فيها زيادة في الإلكترونات أو ما له كمون كهربائي أقل.

negative half - cycle **نصف موجة سالب**

الجزء السالب لموجة جيبية مثلاً.

negative ion **إيون سالب**

ذرة أو مجموعة من الذرات اكتسبت إلكترونًا واحدًا أو أكثر فأصبحت سالبة الشحنة.

negative logic **منطق سالب**

المنطق الذي تمثل فيه الصفر المنطقي بمستوى فلطية مرتفع والواحد المنطقي بمستوى فلطية منخفض.

nanoseconed **نانو ثانية**

جزء من ألف مليون جزء من الثانية.

nanotechnology **تقانة نانوية**

فرع التقانة الذي يتعامل مع مقاييس أقل من ١٠٠ نانو متر، وخصوصًا في تحريك الذرات والجزيئات المفردة.

narrow band amplifier
مضخم ضيق الحزمة

مضخم يزيد في سعة الإشارات في مجالِ ترددات ٍ ضيقٍ بالنسبة إلى التردد الوسطي للمجال.

narrow band filter **مرشح ضيق الحزمة**

مرشحٌ يمرر الإشارات دون تشويه في مجال ترددات ضيق ويخمد أو يحذف الإشارات ذات الترددات خارج هذا المجال.

National Aeronautics and Space Administration (NASA)
وكالة الطيران والفضاء الوطنية (ناسا)

وكالة أمريكية حكومية مسؤولة عن الطيران الفضائي.

natural cooling **تبريد طبيعي**

تبريد مكاني يتحقق بتوليد ظل يقي من الحرارة أو بالتهوية الطبيعية أو بالتحكم بالنقل الحراري أو بالإشعاع أو بواسطة التبخير، وكل ذلك يسمى التبريد السلبي.

natural frequency **تردد طبيعي**

التردد الذي يهتز فيه نظام ما عندما لا يكون معَرَّضًا لقوى خارجية مستمرة أو متكررة.

موازية تمامًا لخطوط التدفق المغناطيسي بحيث تكون القوة المحركة الكهربائية المتحرضة في تلك النواقل مساوية للصفر.

سلك (ناقل) محايد **neutral wire**

سلك في نظام نقل الطاقة الثلاثي الأطوار ويوصل بالأرض لسلامة عمال الخطوط وسكان البيوت.

تحييد **neutralization**

عملية معاكَسَةِ آثار السعات ما بين أقطاب الصمام الإلكتروني أو تحييدها.

نترون **neutron**

جسيم في نواة الذرة له كتلة مقاربة لكتلة البروتون ولكنه دون شحنة كهربائية وهو موجود في نوى كلّ الذرات ما عدا ذرة الهيدروجين العادي.

نيوتن (واحدة القوة) **Newton**

الواحدة الدولية للقوة، وتساوي القوة اللازمة لإعطاء تسارع قدره واحد متر في الثانية في الثانية لكتلة قدرها كيلو غرام واحد، وتساوي مئة ألف دينة.

قانون نيوتن الثاني **Newton's second law**

معدل تغير اندفاع جسم متحرك $d(m\vec{v})$ يتناسب مع القوة المؤثرة فيه $\overline{F} = d(m\vec{v})/dt$ وفي نفس الاتجاه. فإذا كانت الكتلة m ثابتة اكتسب الجسم تسارعًا يتناسب مع القوة وفي نفس اتجاهها.

next instruction register

سجل التعليمة التالية

هو جزء من قسم التحكم في وحدة المعالجة المركزية يقوم بتخزين التعليمة التي سيجري تنفيذها أو فك رمزها بعد التعليمة الحالية.

أس سالب – استطاعة سالبة **negative power**

١- لدى رفع عدد للأس السالب ،فإن ما نقوم به هو رفع العدد للأس الموجب الموافق، ثم أخذ مقلوب الناتج.

٢- خاصية لبعض العناصر الإلكترونية تتسبب فيها الزيادة بالجهد على المقاومة بزيادة مقاومتها، وهذا ما ينتج عنه انخفاض متناسب في شدة التيار.

مقاومة سالبة **negative resistance**

خاصية في بعض العناصر الإلكترونية يتسبب فيها ازدياد الجهد المطبق عليها بزيادة المقاومة مما يسبب انخفاضًا في شدة التيار.

تكافؤ سالب **negative valence**

عدد الإلكترونات التي تستطيع ذرة أو جذر ضمها حين تتحد مع ذرة أخرى أو جذر آخر لتكوين جزيء.

شبكة / دارة **network**

١- مجموعة أو منظومة من العناصر الكهربائية والتوصيلات المصممة لأداء عمل ما.

٢- منظومة حواسيب مترابطة سلكيًا أو بطرق أخرى بغية التشارك في المعلومات والموارد.

تركيب الدارات **network synthesis**

استخلاص العناصر وقيمها وترتيبها ضمن دارة كهربائية بغية تركيب دارة تعطي وظيفة محددة.

محايد – حيادي **neutral**

صفة لما لا قطبية كهربائية له.

السلك الحيادي لا يتضمن أي شحنات.

محور محايد **neutral axis**

المحور الذي يكون اتجاه سرعة نواقل الدوار بقربه

المسارات.

noise **ضجيج**

أي اضطراب غير مرغوب فيه متراكب على إشارة المدخل في أداة إلكترونية.

noise factor **عامل الضجيج**

خارج قسمة نسبة الإشارة إلى الضجيج في المدخل إلى نسبة الإشارة إلى الضجيج في المخرج للعنصر أو النظام.

noise figure **رقم الضجيج**

تسمية أخرى لـ noise factor.

noise level **مستوى الضجيج**

مستوى مطال الضجيج الخلفي غير المرغوب فيه.

noise margin **هامش الضجيج**

مقدار زيادة الإشارة عن الحد الأدنى للتشغيل الصحيح.

noise temperature **درجة حرارة الضجيج**

في الإلكترونيات؛ هي إحدى الطرق في التعبير عن مستوى الضجيج الذي يُدخِلُه عنصرٌ أو منبع إلى الدارة. يُعبَّر عن كثافة طيف استطاعة الضجيج (P/B حيث P استطاعة الضجيج بالواط و B عرض الحزمة الترددية التي نقيس على امتدادها استطاعة الضجيج) بدلالة درجة الحرارة T (بوحدات كيلفن) التي يمكنها توليد نفس المستوى من ضجيج جونسون – نايكويست الحراري. $P/B = k_B T$ حيث k_B ثابتة بولتزمان.

no-load voltage **جهد اللاحمل**

مستوى الجهد الموجود عند مخرج مبدل الاستطاعة عند عدم وجود حمل.

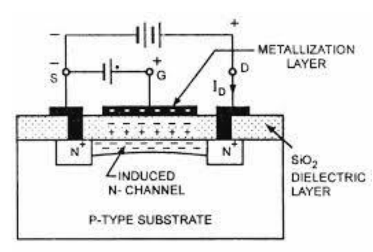
nibble **نصف بايت**

أربعة بتات

N-MOS enhancement

موس محسَّن بقناة N

ترانزستور موس بقناة N، له عتبة بوابة منخفضة الجهد كثيرًا وسرعة عالية جدًا وهو مثالي للتطبيقات التي تغذى من البطارية وللإظهار الرقمي السريع. سُمّي كذلك، لأنه حين يتجاوز جهد البوابة بالنسبة للمنبع جهد العتبة يتحسن الترانزستور وتنشأ قناة بين المنبع والمصرف بفعل مكثفي ويمر التيار بينهما. بالمقابل N-MOS بالإقفار يمرر التيار حتى وإن كان جهد البوابة بالنسبة للمنبع معدومًا لوجود قناة مصنعة بين المنبع والمصرف.



Operation of N-Channel E-MOSFET

no - load power **استطاعة اللاحمل**

١–الاستطاعة الحقيقية غير المفيدة المستهلكة في نظم الشواحن الكهربائية. ٢– الاستطاعة المستهلكة في الشواحن في حالة عدم توصيل الجهاز الذي نود شحنه.

nodal analysis **تحليل بطريقة العقد**

طريقة في تحليل الدارات الكهربائية تؤخذ فيها فروق الجهود متحولاتٍ مستقلةً ويكون مجموع التيارات الداخلة إلى العقدةً مساويًا للصفر.

node **عقدة**

نقطة في شبكة أو مخطط تتقاطع فيها الخطوط أو

المعادلات غير الخطية ولا يكون مخرجها متناسبًا طردًا مع المدخل.

non-linear distortion **تشويه لاخطي**

التشويه الذي يحدث عندما لا يكون لإشارة الخرج علاقة خطية بإشارة الدخل.

non-linear resistance **مقاومة لاخطية**

سلوك مادة (عادة نصف ناقلة) لا يتناسب مع قانون أوم بل له هبوط جهد عليها متناسب مع أُسٍّ للتيار المار.

non-magnetic materials
مواد غير مغناطيسية

مواد غير قابلة للتمغنط.

non-parametric **بدون موسطات**

لا يتطلب تقدير موسطات لتابع إحصائي. وإنما تجري حساباته على نحوٍ مباشر.

non-recursive **لاعودي**

(في البرمجيات): صفة لبرنامج أو إجراء حين لا يمكن لهذا البرنامج أو الإجراء أن يستدعي نفسه.

non-recursive filter (NRF)
مرشح لا عودي

مرشح رقمي ليست فيه تغذية عكسية أي إن خرجه يعتمد على دخله الحالي والسابق فقط ولا يعتمد على قيم الخرج السابقة.

non-salient poles **أقطاب غير بارزة**

قطب مغناطيسي لا يبرز باتجاه دوار الآلة الكهربائية.

non-saturated **غير مشبع**

١–قادر على امتصاص كمية أكبر. ٢–للإشارة: يمكن زيادة مطالها.

nominal **اسْميّ**

ما يعبر عن القيم المتوقَّعة لمتحول ولكن لا يوافق بالضرورة القيمة الفعلية.

nominal load **حِمْل اسْميّ**

مقدار الحمل المحدَّد من قبل المواصفة.

nominal rating **قيمة اسمية**

الجهد الاسمي أو التيار الاسمي أو الاستطاعة الاسمية التي صمم جهاز كهربائي للعمل عنده.

noncoducting **غير ناقل**

غير قادر على نقل الحرارة أو الكهرباء أو الصوت.

non-coherent **غير متماسك**

ناقص التماسك: الإشارات المتماسكة هي التي لها نفس التردد ونفس الطور، والضوء المتماسك هو الوحيد اللون أي وحيد التردد.

non-coherent pulse radar
رادار نبضي غير متماسك

نوع من الرادار النبضي يتغير فيه التردد من نبضة لأخرى دون ترابط في الطور بينها.

non-interactive **لاتفاعلي**

لا يختص بنظام اتصالات إلكتروني مزدوج الاتجاه بواسطة التلفاز أو الحاسوب.

non-inverting amplifier **مضخم غير عاكس**

مضخم عملياتي يجري فيه إدخال الإشارة إلى المدخل الموجب غير المؤرض للحصول على كسب أكبر من الواحد ولجعل جهد المخرج متفقًا في الطور مع جهد المدخل.

non-linear **لاخطي**

ما له علاقة بأداة يُوصَّف عملها بمجموعة من

الجزء العشري المستنظَم

لكل عدد Number بالفاصلة العائمة تمثيل وحيد مستنظم وهو عندما يكون الجزء العشري (المعنوي mantissa m) أصغر تمامًا من الواحد وأكبر أو يساوي مقلوب أساس العدّ (base B)، أي إن $\frac{1}{B} \le m < 1$ وعندها يكون العدد هو الجزء العشري (المعنوي) مضروبًا بالأساس المرفوع للأس المناسب (exponent e) ومسبوقًا بإشارة الرقم sign s .$Number= (s)m*B^{e}$.

Norton's theorem **مبرهنة نورتون**

تقول إنه من الممكن تبسيط أية دارة خطية مهما كانت معقدة إلى دارة مكافئة لها منبع تيار وحيد ومقاومة على التوازي مع الحمل.

notation **تدوين**

سلسلة أو نظام من الرموز المكتوبة لتمثيل الأعداد والكميات أو العناصر في السلم الموسيقي أو الرياضيات.

notch filter **مرشح منع ضيِّق**

ح يخمد الإشارات في حزمة ضيقة جدًّا من الترددات.

NPN transistor **ترانزستور NPN**

ترانزستور ثنائي القطبية له قاعدة من نوع p بين باعث ومجمع من نوع n.

NRF **مختصر (مرشِّح لاعَوْدي)**

انظر non-recursive filter.

nucleus **نواة**

الجزء المركزي والأهم في جسم أو حركة أو مجموعة تشكل الأساس لنشاطه ونموه.

non-sinusoidal **غير جيبِي**

غير جيبي. لا يتكون من تردد وحيد.

non-staggered **غير مترنح**

ثابت.

non-uniform **غير منتظم**

يتألف من عناصر ليست من نوع واحد ولا من طبيعة واحدة.

non-volatile memory **ذاكرة دائمة**

ذاكرة حاسوب لا تفقد المعلومات حتى لو لم تكن مُغَذّاة كهربائيًا.

norm

معيار – حاصل ضرب عدد بالعدد المتمم له

١- معيار السلوك الصحيح أو المقبول. ٢- حاصل ضرب عدد بالعدد المرافق له ويساوي ناتج جمع مربع المركبة الحقيقية ومربع القيمة التخيلية أو الجذر التربيعي الموجب لهذا المجموع.

normal **ناظمي – عادي**

١- ما يتفق مع نظامٍ أو عادةٍ أو متوقع. ٢- يتقاطع مع خط أو سطح عموديًا. ٣- شاقولي – رأسيّ.

normalization **استنظام**

١- فرض تطبيق المقايسات والأنظمة. ٢- ضبط القيم المقيسة بمقاييس مختلفة وردّها إلى مقياس وطني مشترك واحد.

normalize **يستنظم (يجعله ناظميًّا)**

١- يجعل أمرًا ما مطابقًا لمقايسة أو حالة محددة. ٢- جعله مستنظمًا.

normalized **مُستنظَم**

صفة من normalize.

normalized mantissa

البسط **numerator**

الرقم الأعلى في الكسر العادي ويدل على عدد الأجزاء التي ستؤخذ من الرقم الأدنى (المقام) لهذا الكسر.

عددي **numeric**

ما له علاقة بالأعداد وتمثيلها.

تكامل عددي **numerical integration**

في التحليل العددي: التكامل العددي هو مجموعة من الخوارزميات لحساب القيمة العددية لتكامل محدد، لذا فإن هذا المصطلح يستعمل أيضًا لتوصيف الحل العددي للمعادلات التفاضلية.

حل عددي **numerical solution**

دراسة تقنيات التقريب لحل المسائل الرياضية مع الأخذ بالاعتبار مدى الأخطاء المحتملة.

تابع صفري **null function**

إجراء ثانوي لا يعطي أية قيم للمعطيات ويترك حالة البرنامج على حالها.

عدد – يرقّم **number**

١– قيمة حسابية يعبر عنها كتابة أو رمزًا، وتمثل كمية معينة تُستعمل في العدّ وفي إجراء الحسابات. ٢– يؤشر برقم لتحديد الموقع في سلسلة.

نظام الأعداد (العدّ) **number system**

أيّ تدوين لتمثيل الأعداد باستعمال أساس محدد. يُستعمل نظام العد العشري في غالب الأحيان والستيني للساعة والإثناني للحواسيب.

- O -

observability — **قابلية الرصد**

١- خاصية نظام توفّر القدرة على تحديد شعاع الحالة الابتدائية من مراقبة المخارج لمدّة محددة. ٢- القدرة على تحديد قيمة الإشارة عند أية عقدة في الدارة وذلك بتطبيق حالات دخل على الدارة ومراقبة المخارج.

observable — **قابل للرصد**

ما يمكن ملاحظته أو رؤيته أو فهمه.

observer — **مراقب – راصد**

١- الشخص الذي يراقب أو يلاحظ أمرًا ما. ٢- خوارزمية لتقدير متحولات الحالة من متحولات الدخل والخرج في النظام.

obstacle — **حاجز – عائق**

ما يعيق الطريق أو يمنع أو يؤخر الانطلاق.

occupancy — **انشغال – إشغال**

عملية أو حقيقة شَغل مكان ما.

occupied — **مشغول**

مشغول بعمل شيء.

octal system — **نظام ثماني**

هو نظام عدّ ثماني يستعمل الأرقام من الصفر إلى السبعة لتمثيل الأعداد.

octave — **ثُمانية (ضعف التردد)**

ل الترددي بين تردد وضعفه أو بين نصف التردد والتردد نفسه.

odd function — **تابع فردي**

تابع حقيقي $x(t)$ يكون فيه لكل قيم t . $x(-t) = -x(t)$

odd number — **عدد فردي**

عدد صحيح لا يقبل القسمة على ٢.

odd parity — **ندِّيَّة فردية**

في نظم الاتصالات غير المتزامنة يعني مصطلح الندية الفردية أن تكون كل مجموعة من البتات المرسلة مؤلفة من عدد فردي من البتات ذات القيمة "١".

off state — **حالة القطع**

حالة عدم التوصيل الكهربائي.

offset — **انزياح**

الكمية أو المسافة التي يكون فيها أمر ما خارجًا عن السياق.

offset - current — **تيار الانزياح**

الفارق بين تياري الاستقطاب المستجَرَّين في مدخلي المضخم التفاضلي.

offset voltage — **جهد الانزياح**

جهد الدخل التفاضلي الذي يجب تطبيقه/تسليطه على مضخم عملياتي لإعادة جهد الخرج إلى الصفر نتيجة عدم التوافق في مرحلة الدخل.

Ohm’s law — **قانون أوم**

يقول إن فارق الجهد على طرفي مقاومة يتناسب طردًا مع التيار المار فيها.

ohmic — **مقاومة بحتة**

ما يقاس بواحدات أوم.

عندما يكون مفتوح الدارة بدلالة تيار التحريض. تُسمّى أيضًا خواص عدم وجود حمل.

open - circuit current تيار الدارة المفتوحة

هو تيار اللاحمل الذي يستجرّه الملف الابتدائي عند فتح دارة الثانوي لمحوّل.

open circuit دارة مفتوحة

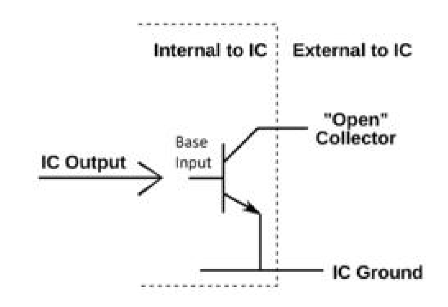
دارة كهربائية قُطع المسار الطبيعي للتيار فيها، إما بقطع مسار ناقل فيها او بتدخل عنصر إلكتروني مثل الترانزستور في نمط القطع.

open circuit voltage جهد الدارة المفتوحة

هو فرق الكمون الكهربائي بين مربطي جهاز عند فصله عن أية دارة.

open collector (OC) مُجَمّع مفتوح

نوع شائع من مخارج الدارات التكاملية. عوضًا عن إخراج إشارة ذات تيار محدد أو فلطية محددة، تُطبَّق إشارة الخرج على قاعدة ترانزستور npn، ويؤخذ الخرج النهائي عند مغرز موصول إلى مجمع هذا الترانزستور.



open-loop gain كسب الحلقة المفتوحة

كسب الحلقة المفتوحة لمضخم عملياتي هو الكسب الذي يتم الحصول عليه في حالة عدم وجود تغذية عكسية في الدارة.

ohmic drop هبوط أومي

هبوط الجهد على المكون المقاوم في الدارة.

ohmic loss هبوط جهد مقاومي / فَقْد أومي

الاستطاعة الضائعة في مقاومة البِنية المعدنية لهوائي أو دليل موجه أو خط نقل ...الخ

ohmic resistance مقاومة أومية

مقاومة المادة لجريان التيار الكهربائي وتقاس بالأوم.

oil-immersed transformer
محول مُغَطّس بالزيت

محول تُغَطّس نواته المغناطيسية واللفات في زيت عازل ويقوم الزيت العازل بمهمة العزل الكهربائي كما يوفّر وسطًا للتبادل الحراري بغية تبريد المحول.

omni - directional antenna
هوائي غير موجه

هوائي يشع استطاعة متساوية في جميع الاتجاهات في مستوٍ واحد على الأقل يمر بمركز الاشعاع والذي يمكن أن يكون مخطط إشعاعه مختلفًا في المستويات الأخرى.

on state حالة الوصل

حالة الوصل الكهربائي.

one phase طور واحد

طور وحيد.

open مفتوح

صفة لنظام يسمح بالنفاذ إليه أو المرور أو الرؤية من خلاله.

open - circuit characteristic
خواص الدارة المفتوحة

مصطلح يخصّ المنحني البياني الذي نحصل عليه برسم القوة المحركة الكهربائية التي يولدها مولد كهربائي

إسقاط طباقي من فضاء شعاعي إلى فضاء آخر.

عَكس **opposite**

ما يوضع عكس أمر ما في الجانب الآخر أو النهاية الأخرى.

بصري – ضوئي **optical**

يعمل في (أو يستعمل) الجزء المرئي من الطيف الكهرطيسي.

أمثل **optimal**

الأكثر تفضيلا أو الأشدّ رغبة فيه.

تحكم أمثل **optimal control**

هو عملية تحديد التحكم ومسارات الحالة في نظام دينامي خلال مدة بغية تخفيض عامل الأداء. وهو مقياس لجودة أداء التحكم معايرا مع المخاطر.

الأمثل/المُثلى **optimum**

الحالة الأكثر مناسبة.

كشف أمثل **optimum detection**

الكشف الأكثر مناسبة ضمن بيئة فيها ضجيج.

عازل ضوئي **opto isolator**

عنصر ينقل الإشارات الكهربائية بين دارتين كهربائيتين معزولتين إحداهما عن الأخرى باستعمال الضوء. يسمى أيضًا بالرابط الضوئي أو العازل الضوئي

عاكس ضوئي **optor reflector**

هو عنصر يحتوي على ديود إصدار ضوئي وترانزستور ضوئي يكونان مركَّبَين وبينهما زاوية بحيث أن الضوء من الديود ينعكس عن سطح ويُكشف بواسطة الترانزستور الضوئي.

open-loop transfer function
تابع نقل الحلقة المفتوحة

هو النسبة بين خرج مسار التغذية العكسية إلى إشارة المنبع.

معامل **operand**

١-كمية نجري عليها عمليةً ما. ٢-مواصفة موضع التخزين الذي يوفّر أو يستقبل معطيات من العملية.

تيار التشغيل **operating current**

التيار الذي يستهلكه جهاز كهربائي مقيسًا بالأمبير.

تردد التشغيل **operating frequency**

التردد الأساسي مقدرًا بالهرتز والذي يؤدي عنده جهاز كهربائي عملياته الأساسية.

نقطة العمل **operating point**

نقطة العمل هي نقطة محددة ضمن الخصائص التشغيلية لجهاز تقني. يجري التعامل مع هذه النقطة بسبب خصائص النظام والتأثيرات والمعاملات الخارجية على النظام.

نظام تشغيل **operation system**

نظام التشغيل هو مجموعة من البرمجيات التي تقوم بإدارة الكيان الصلب للحاسوب ويوفّر الخدمات المشتركة لبرامج الحاسوب.

مضخم عملياتي **operational amplifier**

هو مضخم عالي الكسب وذو ترابط بالتيار المستمر وله مدخل تفاضلي ومخرج وحيد النهاية.

عامل–مُشَّغل–مؤثر **operator**

١- الشخص الذي يشغل الجهاز أو الآلة. ٢- شخص أو شركة تقوم بإدارة عمل. ٣- (في الرياضيات): هو رمز يشير إلى عملية مثل الجمع أو

متعامد – تعامدي **orthogonal**

١– ما له علاقة بالزوايا القائمة أو ما هو متعامد. ٢– (في إحصائيات المتحولات): ما هو مستقل إحصائيًا. ٣– (في حالة إشارتين أو تابعين أو شعاعين): هو أن يكون جداؤهما الداخلي يساوي الصفر.

تعامديًا **orthogonally**

بطريقة تعامدية (متعامدة).

اهتزاز **oscillation**

التغير المنتظم في المطال أو الموقع حول نقطة مركزية خصوصًا في التيار أو الجهد الكهربائيين.

تردد اهتزاز **oscillation frequency**

عدد مرات حدوث حادثة متكررة في واحدة الزمن.

مهتز **oscillator**

جهاز لتوليد تيارات أو جهود مهتزة بطرق غير ميكانيكية.

راسم اهتزاز **oscillograph**

تسجيل مستمر لأشكال الموجات الموجودة على خط طاقة كهربائية.

راسم إشارة **oscilloscope**

جهاز لرؤية الاهتزازات بعرضها على شاشة صمام الأشعة المهبطية.

مخالف بالطور **out-of-phase**

ما له زاوية طور مختلفة أو مرحلة اهتزاز مختلفة.

خرج – مخرج **output**

١– كمية من شيء ما ينتجها الإنسان أو الآلة أو الصناعة. ٢– المكان الذي تخرج منه الاستطاعة أو المعلومات من نظام.

ترِياك ضوئي **opto triac**

ترياك يقدح ضوئيًا. الضوء الذي يمكن أن ينتجه ديود باعث للضوء يشغّل بوابة الترياك أو الثايرستور الحساسة للضوء ويجري ابتدال الاستطاعة.

رابط ضوئي **optocoupler**

أداة تحوي عناصر مشعة للضوء وحساسة للضوء تُستَعمل لربط الدارات الكهربائية المعزولة بعضها عن بعض.

إلكترونيات ضوئية **optoelectronics**

فرع التقانة المختص بالاستعمال المشترك للإلكترونيات والضوء.

إلكترونيات ضوئية **optronics**

انظر optoelectronics.

مدار **orbit**

المسار الإهليلجي المتكرر بانتظام لجسم سماوي أو مركبة فضائية حول نجم أو كوكب.

مَرْتبة – يرتب – يأمر **order**

١– ترتيب أو توضع الناس أو الأشياء بعضهم بالنسبة إلى بعض حسب تسلسل محدد أو طريقة محددة. ٢– أمر أو تعليمة من سلطة. ٣– إعطاء تعليمات سلطوية بإجراء أمر ما. ٤– طلب إجراء شيء ما أو التزويد به أو خدمته.

فُتْحة – فَوْهة **orifice**

فتحة أو ثغرة أو ثقب أو منفس في أنبوب أو في صفيحة أو في جسم.

مبدأ – أصل **origin**

النقطة أو المكان الذي يبدأ فيه أمر ما أو يظهر أو يُشتَقّ أو يُحصَل عليه.

ملف الخرج **output winding**

الملف الذي تؤخذ منه الاستطاعة من محول أو من مضخم مغناطيسي.

زيادة التيار **over current**

١- تيار في دارة يزيد عن حد مسموح به. ٢-مقدار قيمة التيار في الدارة أكبر من تيار الحمل الكامل.

مردود كلي **overall efficiency**

في محطة توليد طاقة هو نسبة الطاقة الكهربائية المنتجة إلى معدل استهلاك الوقود الداخلي.

فَقْد كلي **overall loss**

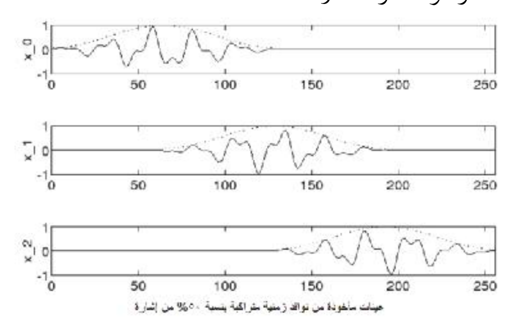
١-مجموع الفقد الناتج في مختلف الأجزاء. ٢- الفقد الذي يحدث حين يصبح الشيء غير قابل للإصلاح أو الاستعادة.

فَيض / طفح **overflow**

حالة في المعطيات في العمليات الحسابية للأعداد التي لها إشارة (مثل الأعداد الصحيحة) حيث تكون قيمة النتيجة تتطلب عدد بتات أكبر من عدد البتات المخصصة لتمثيل هذه القيمة.

يتراكب **overlap**

١-يركب على شيء ويغطيه جزئيًّا مثل النوافذ الزمنية في الشكل المأخوذة بتراكب ٥٠%. ٢- وجود عنصر أو أكثر مشترك.



عينات مأخوذة من نوافذ زمنية متراكبة بنسبة ٥٠% من إشارة

تجهيزات الخرج **output devices**

الجهاز الذي يقدم النتائج إلى المستخدم ومن هذه الأجهزة شاشة الحاسوب والطابعة.

مرشح خرج **output filter**

مرشح تمرير منخفض يُستعمل لتخامد التموج عند مخرج دارات التبديل وذلك إلى مستوى مقبول.

ممانعة الخرج **output impedance**

النسبة بين هبوط الجهد والتيار المسحوب، تعرف بممانعة مخرج منبع التيار وتقاس بالأوم.

بوابة خرج **output port**

البوابة التي تستعملها الدارات الرقمية لإرسال معلومات إلى تجهيزات خارجية.

استطاعة الخرج **output power**

١-الفارق بين الاستطاعة المتاحة في شروط التوافق التام للحمل والاستطاعة المنعكسة من الحمل. ٢- الاستطاعة التي يعطيها نظام أو دارة أو جهاز إلى الحمل الخارجي.

مقاومة الخرج **output resistance**

المقاومة التي تقاس على مربطي خرج دارة أو جهاز عند انعدام جهد المنبع.

إشارة الخرج **output signal**

الإشارة التي تخرج من نظام كهربائي أو إلكتروني.

مرحلة الخرج **output stage**

المرحلة الأخيرة من مضخم الاستطاعة، والتي تعطي الاستطاعة المطلوبة.

جهد الخرج **output voltage**

الجهد الذي يعطيه جهاز في مخرجه، مثل مولد أو منظم جهد.

تجاوز **overshoot**

القيمة التي تجتازها قيمة المخرج عن القيمة المثالية في نظام قليل التخميد.

مدروج **overtone**

نغمة ترددها من مضاعفات تردد أساسي تُسمع معه.

أكسدة اصطناعية **oxidation**

(في عملية تصنيع أنصاف النواقل): هي عملية تنمية ثاني أكسيد السيليكون على جذاذة سيليكونية مع تعريضها لدرجات حرارة عالية في حاوية (بيئة) تحوي الأكسجين.

طبقة الأكسيد **oxide layer**

طبقة في الدارة التكاملية تُصنَّع لتوفير العزل بين الطبقات الناقلة.

تراكب **overlapping**

انظر overlap.

زيادة الحمل **overload**

حالة تنتج عن حمل جهاز كهربائي لتيار أكثر مما هو مصمم له.

تقطيع زائد **oversampling**

تقطيع إشارة زمنية مستمرة بتردد أعلى من تردد نايكويست الذي يساوي ضعف أعلى تردد في الإشارة. نظريًا، يمكن استعادة إشارة محدودة الحزمة مقطعة بتردد تقطيع أعلى أو يساوي تردد نايكوست.

- P -

packaging **تعليب**

تغليف.

pairwise **زوجيًّا**

ما يحدث بشكل أزواج أو اثنين في كل لحظة، أو مرتب بأزواج.

PAM **مختصر (التعديل النبضي المطالي)**

انظر pulse amplitude modulation.

parabolic curve **منحني قطع مكافئ**

القطع المكافئ هو منحنٍ تكون أية نقطة عليه على بعد متساو من نقطة ثابتة تسمى بالمحرق وخط مستقيم ثابت يسمى بالدليل.

parabolic reflector

عاكس مكافئيّ

سطح عاكس يحدد بقطع مكافئ دوراني أو بجزء من قطع مكافئ دوراني.

parallel **تفرع / توازٍ**

للخطوط وللسطوح وللمستويات هو أن يكون بعضها بجانب بعض وعلى مسافة واحدة بينها.

parallel binary adder **جامع اثناني تفرعي**

دارة منطقية تقوم بجمع عددين من أرقام اثنانية وذلك بجمع أزواج من الأرقام بدءاً من الرقم الأقل دلالة مع الحمل.

parallel connection **ربط تفرعي**

في الهندسة الكهربائية هو توصيل الدارات الثنائية الأقطاب، وتكون عادة إما مستهلكة للطاقة أو منابع بحيث أن نهايتي الدارات تكون ذات جهد واحد.

parallel feed **تغذية تفرعية**

طريقة لتغذية صفيفة هوائيات طورية حيث تُجزَّأ الإشارة من المرسل بشكل متتابع إلى أن نجد خطوط تغذية كافية لنقل الإشارة إلى كل عنصر من الصفيفة.

parallel operation **تشغيل على التوازي**

التنفيذ الآني لعمليتين أو أكثر.

parallel resonance

تجاوب (طنين) تفرعي (على التوازي)

إذا كانت السعة والتحريض في دارة متصلين على التوازي فإن هذه الدارة تقلل التيار المار إلى حده الأدنى عند تردد الطنين إلا أنه يمر تياران كبيران في كل من الملف والمكثف.

paramagnetic materials

مواد شبه مغناطيسية

مواد ذات نفاذية مغناطيسية أكبر قليلاً من الواحد. من الأمثلة على هذه المواد الصوديوم والبوتاسيوم والأكسجين.

parameter **موسط**

عامل رقمي أو عامل يمكن قياسه ويشكل واحدًا من مجموعة تعرِّف النظام أو تحدد شروط تشغيله.

parametric amplifier **مضخم بموسطات**

هو مضخم تردد عالٍ يعتمد عمله على التغيرات الزمنية في موسط ما (مثل المعاكسة)، وهذا مما يحول القدرة عند تردد التيار المتناوب إلى قدرة عند تردد

partial reconfiguration إعادة تشكيل جزئية

عملية تغيير جزء من دارات العتاديات القابلة لإعادة التشكيل مع بقاء الجزء الآخر في حالة عمل/ تشغيل.

particle جسيم

جزء صغير من المادة.

Pascal's law قانون باسكال

هو المبدأ الذي يقول بأن الضغط الخارجي الساكن على سائل يتوزع بشكل منتظم داخل كل السائل.

pass band حزمة تمرير – مجال تمرير

حزمة الترددات التي تُرسَل بفعالية عظمى خلال مرشح دارة.

passive غير فعال – (سلبي)

قبول أو السماح بما يحدث أو بما يقوم به الآخرون دون أي رد فعل أو مقاومة.

passive element عنصر غير فعال

هي العناصر التي لا تقوم بتوليد طاقة من نفسها.

passive sensor مُحِسّ سلبي

مُحِسٌّ لا يرسل الطاقة ولكنه يكشف الطاقة المرسلة من منبع لها، مثل كواشف الحركة والتي هي غالبًا محسات سلبية للأشعة تحت الحمراء.

path مسار

مسار عمل أو سلوك.

pattern نموذج – نمط

نموذج أو شيء أساسي يُعتمد مرجعًا.

pattern recognition
تَعَرُّف الأنماط – تعرف الأشكال

(في التعلم الآلي): هو تخصيص لصيغة لقيمة دخل معينة. مثال ذلك التصنيف الذي يعطي لكل قيمة مدخل الإشارة بطريقة تضخم الإشارة.

parasitic capacitance سعة طفيلية / تسريبية

السعة غير المرغوب فيها عادة وغير المصمم من أجلها أي جهاز والموجودة بين ناقلين متجاورين.

parasitic inductance
تحريضية طفيلية / تسريبية

التحريض غير المرغوب فيه وغير المصمم من أجله أي جهاز والمرتبط بناقل أو مسرى للتيار على ناقل.

parity ندّيّة

خاصية تسلسل ثنائي تحدد طبيعة عدد الوحدان (الآحاد) في السلسلة: أهو زوجي أو فردي.

parity bit بت النِّدية

بت زائد يضاف إلى تسلسل ثنائي لجعل عدد الوحدان الكلي (مع هذا البت) زوجيًا أو فرديًا.

parity check تدقيق النِّدية

في الحوسبة هو اختبار يجري على البيانات الحاسوبية لضمان أن العدد الإجمالي للبتات ذات القيمة واحد (أو صفر) في كل مجموعة معلومات يبقى فرديًا أو زوجيًا بعد نقل البيانات من أداة محيطية إلى الذاكرة أو بالعكس.

parity generator مولد النِّدية

يقوم باختبار البيانات التي ستُرسَل ويخرج بتًا للندية مناسبًا إلى البيانات، وهو صفر إذا كان عدد الوحدان زوجيًا وواحد إذا كان عددها فرديًا في الندية الزوجية. وبتًا معاكسًا في الندية الفردية.

partial fraction expansion
نشر بكسور جزئية

هو أخذ تابع يساوي النسبة بين كثيرات الحدود ونشرها كتركيب خطي لحدود أبسط من نفس النوع.

المسح بشعاع ضوئي ضيق جدًا.

اختراق **penetration**

الدخول في شيء ما بغية التأثير أو الحصول على معلومات.

خماسي التكافؤ **pentavalent**

له تكافؤ خماسي (يساوي ٥). عند إضافته إلى عنصر نصف ناقل يجعله من النوع N.

إدراك **perception**

١- القدرة على رؤية أو سماع أو وعي شيء ما بالحواس. ٢- إحدى أقدم الخوارزميات العصبونية التي تبين إمكان التعرف والتعلم.

أداء **performance**

القيام بعمل ما أو وظيفة ما.

حضيض **perigee**

أخفض نقطة في مدار جسم حول جسم آخر.

محيط **perimeter**

الخط المستمر الذي يشكل حدود شكل هندسي مغلق.

دور **period**

المدة بين تكرار نفس الحالة المتتالية في ظاهرة اهتزازية أو دورية، مثل الاهتزاز الميكانيكي والتيار المتناوب أو موجة كهرطيسية.

دوري **periodic**

ما له أدوار متكررة.

لف دوري **periodic convolution**

نوع من الالتفاف الذي تتشارك فيه سلسلتان دوريتان – جداء الطي لتابعين دوريين يمكن أن ينشأ من تكرار دوري لتوابع على مجالات محدودة غير دورية.

دخل لصيقة من مجموعة من الأصناف.

مختصر (التعديل النبضي المرمز) **PCM**

انظر pulse code modulation.

مختصر (تابع كثافة الاحتمالات) **pdf**

انظر probability density function.

مختصر (تعديل مدة النبضة) **PDM**

انظر pulse duration modulation.

قِمّة (ذروة) **peak**

الجزء المدَبَّب من أي شيء.

كاشف القمة **peak detector**

دارة إلكترونية تعطي جهدًا مستمرًا يتناسب طردًا مع قمة مطال موجة متناوبة.

عامل القمة **peak factor**

نسبة استطاعة القمة إلى الاستطاعة المتوسطة.

قيمة عظمى **peak value**

١-مطال متحول دوري يدل على التغير خلال دورة واحدة. ٢-القيمة اللحظية العظمى لتيار أو جهد أو استطاعة متغيرة خلال زمن محدد.

جهد ذروة (القمة) **peak voltage**

الجهد الأعلى الذي يقاس خلال حدث ما.

هوائي ذو حزمة إبرية **pencil beam antenna**

هوائي وحيد الاتجاه مصمم بحيث أن مقاطع الفص الرئيسي المكونة من مستويات متعامدة مع اتجاه الإشعاع الأعظمي دائريةٌ تقريبًا.

مسح بحزمة إبرية **pencil beam scanning**

تقوم هذه الطريقة على توجيه عدة حزم إبرية إلى الهدف لتغطية حجم ثلاثي الأبعاد.

المسح بحزمة ضيقة **pencil beam scanning**

permitivity ثابتة العزل

قدرة مادة ما على تخزين الطاقة الكامنة الكهربائية بتأثير حقل كهربائي وتقاس بنسبة سعة مكثف عازله تلك المادة إلى سعة نفس المكثف وعازله الخلاء.

permutation تبديل

إعادة ترتيب عناصر مجموعة ما.

perpendicular متعامد / عمودي

يصنع زاوية ٩٠ درجة مع خط أو مستو أو سطح أو مع الأرض.

persistence إلحاح / ديمومة

حالة البقاء بعد الوقت المتوقع أو الطبيعي للوجود.

per-unit system نظام القيم الواحدية

التعبير عن الكميات المستعملة بدلالة كميات واحدية أساسية، وله أهمية خاصة في حقل أنظمة وآلات الطاقة التي تستعمل المحولات. يمكن التعبير عن ذلك أيضًا كنسبة مئوية.

phase طور

١- مرحلة محددة في عملية تغيير.

٢- (في الإلكترونيات والإشارات): هي موقع نقطة في الزمن على دور شكل الموجة، بحيث توافق الدورة الكاملة طوراً مقداره 360 درجة.

phase - comparison mono pulse radar
رادار وحيد النبضة بمقارنة فرق الطور

تقنية يمكن استعمالها في الرادار وفي الاسترشاد وذلك لتعرّف اتجاه وصول الإشارة بدقة استناداً إلى فارق زاوية الطور بين إشارتين تُستَقبلان بهوائيين متباعدين.

phase - shift إزاحة (زحزحة) الطور

إزاحة (زحزحة) زمنية لموجة بالنسبة لموجة أخرى لهما

periodic function تابع دوري

تابع يكرر قيمته في أوقات أو أدوار منتظمة.

periodic pulse train قطار نبضات دوري

قطار من النبضات يتكرر دوريًّا.

periodic signal إشارة دورية

هي إشارة متكررة، نى أنها تكرر نفسها في كل دورة.

periodic wave موجة دورية

موجة تكرر نفسها بطريقة دورية منتظمة.

periodicity دورية

خاصية كون الأمر دوريًّا.

peripheral طرفية

آلة فيزيائية مرتبطة بالحاسوب، تستعمل لتخزين خرج الحاسوب أو لتوفير دخل له أو لكليهما.

permanent magnet مغناطيس دائم

مغناطيس يحتفظ بخواص المغناطيسية في غياب حقل أو تيار تحريضي.

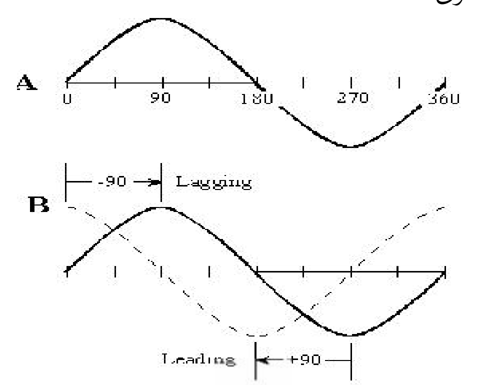
permeability (magnetic) نفاذية مغناطيسية

العلاقة بين شعاع الحقل المغناطيسي وشعاع كثافة التدفق المغناطيسي في وسط ليس فيه بطاء مغناطيسي.

permeance ناقلية مغناطيسية

المقابل المغناطيسي للناقلية الكهربائية وتدل على سهولة تدفق خطوط التدفق المغناطيسي وفق مسار معين والذي يمكن تقريبه بحسابات تعتمد على هندسة الدارات المغناطيسية فقط. وهي مقلوب الممانعة المغناطيسية.

الذي لم تكمل فيه إشارة دورية أخرى B إلا جزءاً من دورة فيقال إن الإشارة الثانية متأخرة عن الإشارة الأولى.



phase lead **تقدم الطور**

إذا أكملت إشارة دورية A دورة كاملة في الوقت الذي لم تكمل فيه إشارة دورية أخرى B إلا جزءاً من دورة فيقال إن الإشارة الأولى متقدمة على الإشارة الثانية.

phase margin **هامش الطور**

(في المضخمات الإلكترونية): هو الفارق في زاوية الطور مَقيسًا بالدرجات عن ١٨٠ درجة لإشارة المخرج بالنسبة للمدخل كتابع للتردد.

phase shifter **مزيح الطور**

أداة تغير زاوية الطور بين مسريين في نظام طاقة.

phase splitter **مُفَرِّق الطور**

دارة يجري فيها تفريق تيار إلى تيارين أو أكثر تختلف بعضها عن بعض بزاوية الطور.

phase transformer **محول الطور**

وشيعة لزحزحة زاوية طور المبدل لتتفق مع زاوية طور الشبكة.

نفس التردد.

phase - shift keying (PSK)

تعديل زحزحة الطور

طريقة اتصال رقمية حيث تُغيّر زاوية الطور لموجة حاملة مرسَلة حسب المعلومات المنقولة.

phase - shift oscillator **مهتز بزحزحة الطور**

مهتز فيه دارة تقوم بزحزحة زاوية الطور بمقدار ١٨٠ درجة في كل مرحلة وتتصل بين مخرج ومدخل مضخم.

phase angle **زاوية الطور**

نقطة محددة ضمن الدور تقاس بالنسبة لصفر اختياري، ويُعَبَّر عن ذلك بالزاوية.

phase characteristics **خواص الطور**

في الدارات الخطية هي المنحني البياني الذي يبين اعتماد زحزحة زاوية الطور بين الاهتزازات عند مدخل ومخرج الدارة على التردد عند المدخل.

phase constant **ثابتة الطور**

قياس لمقدار التغير في مطال موجة أثناء انتشارها في اتجاه معين. تسمى أيضًا بثابتة الانتشار.

phase current **تيار الطور**

التيار الذي يحمله طور واحد في نظام نقل طاقة كهربائية ثلاثي الأطوار.

phase detector **كاشف الطور**

مازج تردد أو ضارب تماثلي أو دارة منطقية تولد جهد إشارة تمثل الفرق بين طوري إشارتين عند المدخل. ويسمى أيضًا بمقارن الطور.

phase lag **تأخر الطور**

إذا أكملت إشارة دورية A دورة كاملة في الوقت

تصويري.

photocathode **مهبط ضوئي**

مهبط يبث الإلكترونات عند تعرضه لطاقة مشعة وخصوصًا الضوء.

photoconductive cell **خلية كهرضوئية**

أداة تستعمل لكشف وقياس الضوء والإشعاعات الأخرى.

photocopy **نسخ ضوئي**

نسخة تصويرية لصفحة مطبوعة أو مكتوبة ويُحصَل عليها بعملية تتضمن تأثير الضوء على سطح محضر بشكل خاص.

photodetector **كاشف ضوئي**

أداة قادرة على توليد أو تعديل إشارة كهربائية متناسبة مع كمية الضوء الساقطة على مساحة فعالة في هذه الأداة.

photodiode **ثنائي المسرى ضوئي/ديود ضوئي**

ديود نصف ناقل يقوم بتوليد فرق كمون أو يغير مقاومته عندما يتعرض للضوء.

photoelectric emission **إصدار كهرضوئي**

امتصاص سطح –معدني في الغالب– لأشعة كهرطيسية مثل الضوء، بتردد عال بقدر كاف، يؤدي إلى إصدار إلكترونات من هذا السطح.

photoelectric constant **ثابتة كهرضوئية**

نسبة تردد الإشعاع الذي يسبب إطلاق (انبعاث) الإلكترونات الضوئية إلى الجهد المتناسب مع الطاقة التي يمتصها إلكترون ضوئي ويساوي ثابتة بلانك مقسومة على الشحنة الكهربائية.

phase velocity **سرعة الطور**

سرعة حركة الموجة كما يحددها جداء طول الموجة في التردد. تسمى أيضًا بسرعة الموجة.

phase voltage **جهد الطور**

الجهد بين أي خط من نظام طاقة كهربائي ثلاثي الأطوار والنقطة المحايدة في النظام.

phased array antenna

صفيفة هوائيات مزاحة الطور

ترتيب لهوائيات ثنائية في هوائي رادار حيث يجري التحكم بزاوية الطور لكل ثنائي بحاسوب لكي يستطيع الشعاع القيام بالمسح بسرعة كبيرة.

phase-locked loop (PLL)

حلقة متابعة الطور

دارة تحتوي على مهتز مُتَحَكَّمٍ فيه بالجهد وكاشف متزامن ومرشح تمرير منخفض موضوع في حلقة تغذية عكسية بحيث أن خرج المهتز يمكن ربطه بإشارة ضعيفة داخلة كإشارة لاسلكية. تستعمل أيضًا في تزامن الترددات.

phasor diagram **مخطط طور شعاعي**

تمثيل شعاعي لتابع جيبي مطاله وتردده وزاوية طوره كلها ثابتة مع الزمن.

phenomenon **ظاهرة**

حقيقة أو وضعية يُلاحَظ وجودها أو حدوثها وخصوصًا إن لم تكن تعرف أسبابها وتفسيراتها.

phosphor coating **طلي فوسفوري**

الطلي الداخلي لحبابة تشع الضوء وتكون مسؤولة عن تغيرات لون الخرج.

photo **بادئة لمصطلحات الضوء – صورة**

بادئة لمصطلحات الضوء أو التصوير، تعني ضوئي أو

ترانزستور يستعمل الضوء عوضًا عن الكهرباء للتسبب في مرور تيار كهربائي من طرف إلى آخر. ويستعمل في العديد من المحِسّات.

phototriac **تِرياك ضوئي**

عنصر نصف ناقل يستعمل الضوء للسماح لجهود تحكم أو تيارات تحكم صغيرة بتبديل جهود عالية جدًّا.

photovoltaic **كهرضوئي**

ما له علاقة بتوليد تيار كهربائي عند وصلة من مادتين معرضتين للضوء.

physical **فيزيائي/مادّي**

ما له علاقة بالأشياء التي تُدرَك بالحواس وليس بالعقل.

physical model **نموذج فيزيائي**

جسم صغير عادة ما يُصنَع استنادًا إلى مقياس معين لتمثيل جسم آخر أكبر بالتفصيل.

physical phenomenon **ظاهرة فيزيائية**

ظاهرة طبيعية تختص بالخواص الفيزيائية للمادة والطاقة.

physics **فيزياء**

ذاك الفرع من العلم الذي يختص بالطبيعة وبخواص المادة والطاقة، ويشمل الميكانيك والحرارة والضوء والإشعاع والصوت والكهرباء والمغناطيسية وبنية الذرات.

physiological effects **آثار فيزيولوجية (عضوية)**

آثار الوظائف الأساسية للعضويات الحية وأجزائها.

photoelectric effect **أثر كهرضوئي**

إطلاق إلكترونات من المواد الصلبة أو السوائل أو الغازات عند امتصاصها للطاقة من الضوء. تسمى الإلكترونات قة بهذه الطريقة بالإلكترونات الضوئية.

photographic **تصويري**

ما له علاقة بالتصوير أو الصورة.

photomultiplier **مضاعف ضوئي**

جهاز يحتوي على خلية كهرضوئية وعدد من الأقطاب الكهربائية، ويستعمل لكشف وتضخيم الضوء من المنابع الخافتة جدًّا.

photon **جسيم ضوئي / فوتون**

جُسيم يمثل كَمًّا من الضوء أو من الإشعاع الكهرطيسي ويحمل طاقة تتناسب مع تردد الإشعاع ولكن كتلته في حالة السكون تساوي الصفر.

photoresistive cell **خلية كهرضوئية**

عنصر نصف ناقل تتغير ناقليته الكهربائية أو مقاومته عند تعرضه للإشعاع الضوئي. يمكن استعماله لقياس الإشعاع الضوئي.

photoresistor **مقاومة متغيرة بالضوء**

مقاومة تتغير قيمتها بازدياد شدة الضوء الساقط عليها.

photosite **خلية ضوئية**

١-أصغر عنصر صورة على الشاشة، يظهر لونًا يوافق شحنة كهربائية مخزنة في دارة متكاملة حساسة للضوء. ٢-عنوان عنصر الصورة الموافق لإحداثياته المادية.

phototransistor **ترانزستور ضوئي**

استجابةً لضغط ميكانيكي.

مِغْرَز – دبوس **pin**

نتوء معدني من آخذ أو دارة تكاملية يوصل الكهرباء إلى مأخذ أو جزء آخر من الدارة.

جهد القطع لـ FET **pinch - off voltage**

(في ترانزستور التأثير الحقلي FET): هو الجهد الذي يتوقف عنده سريان التيار بين المنبع والمصرف لأن القناة بين هذين القطبين أصبحت مقفرة تمامًا من حوامل الشحنات.

نُقرة **pit**

تجويف أو تعليم على سطح.

حدّة الصوت **pitch**

درجة ارتفاع أو انخفاض تردد النغمة.

بِكسل – عنصر الصورة **pixel**

انظر picture element.

Plan Position Indicator (PPI)

شاشة الرادار

شاشة رادار لها سرعة مسح متزامنة مع دوران هوائي دوّار، يتمكّن الرادار بموجبها معرفة المدى والسمت.

مستوٍ–طائرة **plane**

١– (في الرياضيات): هو السطح الذي يحتوي على كل الخطوط المستقيمة التي تمتد بين أية نقطتين على السطح. ٢– سطح مستوٍ. ٣– طائرة أو طائرة مائية. ٤– سطح داعم للطائرة كالجناح.

تخطيط **planning**

وضع خطط من أجل أمر ما.

لَقْط – لاقط **pick up**

١–التقاط الإشارات، وخصوصًا التشويش والضجيج، من الأجهزة الكهربائية. ٢–جهاز يلتقط.

pictorial information system

نظام معلومات للصور

معلومات الصور هو ما يتطلبه نظام استنتاجي تمامًا (النظم الجغرافية هي من هذا النوع).

picture description language

لغة توصيف الصور

هي لغة صورية لتعريف أساسيات الصورة بغية معالجتها وتَعَرُّفها. في هذه اللغة، كل رمز طرفي يسمى بنقطتين مميزتين له هما الرأس والذيل. ونعرِّف على هذه الرموز أربع عمليات أخرى تشبه العمليات على الأشعة إضافةً إلى عملية على الرمز تبادل بين الرأس والذيل.

بكسل (عنصر صورة) **picture element**

في الحوسبة هو أصغر مكوِّن متقطع لصورة على شاشة صمام الأشعة المهبطية، وهو الواحدة الأساسية لتشكيل الصورة على شاشة التلفاز أو الحاسوب، ويكون عادة نقطة ملونة.

طريقة التجزئة إلى قطع **piecewise method**

تابع التجزئة إلى قطع هو تابع يُعرَّف على سلسلة متتابعة من المجالات.

كهرضغطي **piezoelectric**

ما يتعلق بمادة لها بنية بلّورية غير متناظرة حول المركز، تستطيع توليد شحنة كهربائية عند تطبيق جهد ميكانيكي.

أثر كهرضغطي **piezoelectric effect**

قدرة بعض المواد (بلورات) على توليد شحنة كهربائية

بين طبقة نصف ناقلة من نوع p تعمل كباعث وطبقة نصف ناقلة من نوع p تعمل كمجمِّع.

مؤشر **pointer**

١- ما يوجه أو يؤشر. ٢- متحول في الحوسبة يحمل عنوان موقع تخزين أساسي. ٣- رمز يظهر على شاشة حاسوب يسمح للمستثمر بانتقاء أمر ما بنقرِ أداةِ تأشير أو بالضغط على زر الإدخال عند وجود المؤشر في المكان المطلوب.

قطبي **polar**

١- ما له علاقة بقطب. ٢-ما يقاس أو يرجع إليه بالنسبة لقطب.

إحداثيات قطبية **polar coordinates**

زوج من الإحداثيات تحدد موقع نقطة في مستوٍ. أول الإحداثيين هو طول الخط من المركز إلى النقطة، وثانيهما الزاوية بين هذا الخط وخط مرجعي ثابت.

مخطط قطبي **polar diagram**

هو مخطط بياني يحيط فيه منحنٍ بنقطة المركز ويكون نصف القطر من أية نقطة على المنحني متناسباً مع قيمة خاصية ما، مَقيسة في اتجاه تلك النقطة. تُستعمل المخططات القطبية كثيراً للدلالة على الخواص التوجيهية للهوائيات والمكروفونات.

استقطاب **polarization**

هي خاصية الموجات التي تهتز في أكثر من توجّه.

مُسْتقطب **polarized**

اهتزازات الإشعاعات الكهرطيسية المقتصرة على اتجاه واحد للأمواج العرضانية وخاصة الضوئية.

بلازما **plasma**

غاز متأيّن (متشرد) يتألف من إيونات موجبة وإلكترونات حرة بنسب تجعل الشحنة الإجمالية مساوية للصفر.

صفيحة – مصعد **plate**

١- القطب الموجب أو المصعد في الصمام الإلكتروني. ٢- جسم ناعم مسطح رقيق نسبيًا وصلب وله ثخانة واحدة.

طلي كهربائي **plating**

تغطية خارجية بمعدن بتقانة كهربائية.

بلاتين **platinum**

معدن نادر أبيض فضي وهو عنصر كيميائي برقم ذري يساوي ٧٨.

مختصر (حلقة متابعة الطور) **PLL**

انظر phase-locked loop.

مختصر (تعديل طول النبضة) **PLM**

انظر pulse length modulation.

رَسْم نقطي– رَسْمُ منحنٍ **plot**

١- تعيين نقاط أو أشكال على مخطط بياني باستعمال الإحداثيات. ٢- رسم منحنٍ (خطّ) يصل بين نقاط مخطط بياني.

وصلة pn **p-n junction**

هي الحد بين نصف ناقل من نوع p ونصف ناقل من نوع n، يعمل كمقوم ويستعمل في الديودات وترانزستورات الوصلة.

ترانزستور PNP **pnp transistor**

هو ترانزستور له طبقة نصف ناقلة من نوع n موجودة

ناتج جمع عدة حدود تحتوي على متحول مرفوع إلى أكثر من أس.

متعدد الأطوار **polyphase**

وجود أو توليد أو استعمال جهدين أو أكثر لهما نفس التردد ومُزاحَين أحدهما عن الآخر بزاوية طور توافق جزءاً من الدور.

بطانة بورسلين **porcelain bushings**

بطانة عازلة من البورسلين خاصة بفتحة سيمر فيها ناقل كهربائي.

موضع – تموضع – وجّه (فعل) **position**

١- مكان تموضع شخص أو شيء. ٢- الطريقة الخاصة التي يوضع فيها شخص أو شيء. ٣- وضع أو ترتيب شخص أو شيء في مكان أو طريقة محددة.

قيمة الموضع **position value**

قيمة مكان التموضع.

عامل/مؤثر موضعي **positional operator**

عامل الكم الميكانيكي المتناسب مع متحول الموضع التقليدي لجزيء.

توضع **positioning**

انظر position.

موجب **positive**

١- يخص توصيف كمية معينة بأنها أكبر من الصفر. ٢- ما يخص توصيف الإشارة +. ٣- ما يخص توصيف كمية أو عدد أو زاوية أو اتجاه توصيفاً معاكساً لما وُصِف بأنه سالب. ٤٠ ما يخص توصيف شحنة كهربائية ذات إشارة معاكسة لإشارة الإلكترون.

قطبية **polarity**

تسمية تستعمل لتخصيص إشارة الجهود.

استقطاب **polarization**

هي خاصية الموجات التي تهتز في أكثر من توجّه.

مستقْطِب **polarizer**

مرشح ضوئي يمرر الضوء باستقطاب محدد ويمنع مروره في الاستقطابات الأخرى.

قطب – عمود **pole**

١- أحد مربطين لهما شحنتان متعاكستان مثلما في الخلية الكهربائية أو المدخرة. ٢- قطب مغناطيسي. ٣- قطعة طويلة مستديرة من الخشب أو المواد الأخرى.

خطوة قطبية **pole pitch**

المسافة المقيسة على محيط الدوار من مركز أحد الأقطاب إلى مركز القطب المجاور.

توضع الأقطاب **pole placement**

طريقة تُستعمل في تصميم النظم وتعريفها وتحليلها، لوضع أقطاب تابع تحويل النظام في مجال لابلاس s في مواضع محددة، بهدف التحكم في هذه النظم وجعلها تؤدي عملها المحدد أو تسلك سلوكاً معيناً.

حذاء القطب **pole shoe**

صفيحة من الحديد أو الفولاذ معلقة بالقطب المغناطيسي لتسند وشيعة الحقل.

انتخاب – تقصٍّ **polling**

التتابع في فحص مجموعة من الأدوات المحيطية لمعرفة حالة كل منها.

كثير الحدود **polynomial**

علاقة رياضية فيها حدان جبريان أو أكثر وخصوصاً

تطويرها للوصول إلى النجاح والفائدة. ٢- في الفيزياء هو الكمية التي تحدد طاقة المادة في حقل جاذبية أو مقدار الشحنة في حقل كهربائي.

potential difference **فرق الكمون**

فرق الكمون الكهربائي بين نقطتين في دارة كهربائية وواحداته الفُلط.

potential drop **هبوط الجهد/ هبوط الكمون**

فارق الجهد بين نقطتين في دارة.

potential energy **طاقة كامنة**

طاقة جسم أو نظام ناتجة عن تموضعه في حقل كهربائي أو مغناطيسي أو حقل جاذبية وتقاس بالجول (في الوحدات الدولية) أو بالإلكترون فلط أو بالإرغ.

potential gradient **تدرُّج الجهد**

فرق الجهد مقسومًا على المسافة بين النقطتين اللتين قيس عندهما الجهد.

potential-hill **هضبة كمونية**

منطقة محددة في حقل قوة يكون فيها للكمون قيمة عظمى محلية ضمنها.

potential-well **بئر كمونية**

منطقة محددة في حقل قوة يكون فيها للكمون قيمة دنيا عميقة.

potentiometer **مقاومة متغيرة**

١-مقاومة متغيرة لها مربط ثالث متحرك. ٢-مقياس الكمون.

power **استطاعة**

كمية مَقيسة تدل على معدل زيادة أو نقصان الطاقة وواحدتها الواط.

positive charge **شحنة موجبة**

شحنة تنقصها الإلكترونات أو لها كمون كهربائي أعلى من الصفر.

positive edge **حافة موجبة**

اللحظة الزمنية التي تتحول فيها قيمة الإشارة إلى (عالي).

positive ion **شاردة موجبة/ إيون موجب**

ذرة مشحونة كهربائيًّا تنشأ بسبب فقدان أحد الإلكترونات.

positive logic **منطق موجب**

طريقة لتمثيل الأرقام الاثنانية باستعمال إشارات كهربائية تكون فيها الإشارة الموجبة ممثلة للرقم (1) والإشارة السالبة ممثلة للرقم (0).

positive pole **قطب موجب**

١- قطب المدخرة المرتبط بالصفائح الموجبة. ٢- تماس في جهاز كهربائي كالمدخرة يخرج منه التيار الكهربائي. ٣- قطب المغناطيس الذي يشير إلى الشمال عند تعليق المغناطيس تعليقًا حرًّا.

positive valence **تكافؤ موجب**

تكافؤ الإيون الموجب.

post-fault **ما بعد العطل**

ما يحدث مباشرة بعد عطل مثل حالة حدوث القصر للدارة.

postulate **مسلمة**

شيء يُقتَرح أو يُفترض أنه حقيقي ليكون أساسًا للتفكير والنقاش.

potential **كامن / كمون / جهد/ ممكن**

١- الصفات أو الإمكانات الكامنة التي يمكن

١٠٠ يعبر عنه بعشرين ديسيبل.

خط نقل الطاقة **power line**

مجموعة من النواقل المستعملة لنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.

فَقْد الاستطاعة **power loss**

مقدار الاستطاعة الضائعة أثناء النقل أو بسبب أجهزة التوصيل.

power spectral density (PSD)
كثافة طيف الاستطاعة

١- تابع يتعلق بعملية عشوائية ويحدد توزيع استطاعة الإشارة على مركبات التردد المختلفة في طيف العملية العشوائية. إن تكامل كثافة طيف الاستطاعة هو الاستطاعة المتوسطة للإشارة. ٢- إن تابع كثافة طيف الاستطاعة لإشارة ما هو نفسه طيف الاستطاعة.

منبع تغذية– منبع طاقة **power supply**

نظام إلكتروني يبدل الطاقة من منبع طاقة ما إلى شكل أو أشكال الطاقة التي يحتاجها الحِمل المرتبط بهذا النظام.

تحكم بنظام الطاقة **power system control**

التحكم في أنظمة توليد وتوزيع الطاقة.

موازن نظام الطاقة **power system stabilizer**

جهاز تحكم يقدم إشارة مدخل إضافية إلى منظم الجهد الآلي بغية تخميد اهتزازات نظام التغذية.

محول طاقة **power transformer**

أداة تستخدم لنقل الطاقة الكهربائية من دارة لأخرى بواسطة زوج من الملفات المرتبطة تحريضيًّا مع تغيير في الجهد والتيار والطور.

مضخم استطاعة **power amplifier**

مضخم يعمل في الترددات المسموعة أو الترددات اللاسلكية ليعطي استطاعة لطرفيّة ما، مثل مكبر الصوت أو الهوائي أو حمل مقاوم.

زاوية الاستطاعة **power angle**

الإزاحة الزاوية بين دوار الآلة والحقل المغناطيسي الدوار للثابت مع كون الآلة في حالة تحميل.

كثافة الاستطاعة **power density**

عادة تدل على متوسط كثافة الاستطاعة (المعدل الزمني لنقل الطاقة). وهي مثلاً قياس للاستطاعة في واحدة المساحة لموجة كهرطيسية منتشرة. ويعبر عنها رياضيًّا بأنها المتوسط الزمني لشعاع بوينتنغ.

تبديد الاستطاعة **power dissipation**

قياس لمعدل تبدد الطاقة أو ضياعها من نظام كهربائي.

إلكترونيات الاستطاعة **power electronics**

الإلكترونيات المستعملة في تحويل الطاقة الكهربائية والتحكم بها.

عامل الاستطاعة **power factor**

في نظام كهربائي متناوب هو نسبة المركبة الفعالة (الحقيقية) للاستطاعة إلى الاستطاعة الظاهرية ويستدل عليها بجيب تمام (تجب) الزاوية بين شعاع الاستطاعة الظاهرية ومسقطها على محور الاستطاعة الحقيقية.

ربح الاستطاعة **power gain**

نسبة ليست لها واحدات وهي نسبة الاستطاعة اللاسلكية الداخلة إلى حِمل، إلى الاستطاعة الواردة وواحداتها الديسيبل. وهكذا فإن ربح استطاعة بمقدار

pre-emphasis **تعزيز/ تركيز أولي**

تقنية في معالجة إشارات الحزمة الأساسية باستعمال دارة تغيّر الطاقة النسبية للإشارة عند مختلف الترددات.

pre-fault voltage **جهد ما قبل العطل**

استعمال جهد جريان الحمل كجهد ما قبل العطل.

present state **حالة راهنة**

الحالة الحالية لعملية ما.

pressure **ضغط**

قوة فيزيائية مستمرة تطبق على جسم معين من قبل شيء على تماس مع الجسم.

PRF **مختصر (تردد تكرار نبضات)**

انظر pulse repetition frequency.

primarily **أولاً**

في المقام الأول/ قبل كل شيء/ أساسًا.

primary **أولي / ابتدائي**

١- ما له أهمية قصوى وأساسي. ٢- السابق زمنيًا أو السابق بالترتيب.

primary circuit **دارة أولية**

وشيعة أو دارة مرتبطة مع أخرى تستقبل الطاقة الكهربائية من منبع وتنقله إلى الدارة الثانوية بالتحريض الكهرطيسي.

primary winding **ملف أولي**

ملف المحول المربوط بمنبع الطاقة.

prime implicants chart
مخطط المضامين الأولية

في المنطق البولياني يجري تحليل التابع البولياني إلى مضامين هي مجموع مضاريب (تسمى حدود صغرى)

power triangle **مثلث الاستطاعة**

مثلث يبين مكونات الاستطاعة الحقيقية والردية reactive والظاهرية.

power-angle equation
معادلة زاوية الاستطاعة

الإزاحة الزاوية بين دوار الآلة والحقل المغناطيسي الدوار للثابت مع كون الآلة في حالة تحميل.

PPI (pixels per inch)
مختصر (عدد البكسلات في الإنش)

مختصر عدد البكسلات في الإنش، وهو قياس لكثافة البكسلات (الميز) في جهاز عرض صور إلكتروني مثل شاشة الحاسوب أو التلفاز أو ماسح الصور أو آلة التصوير الرقمية.

PPI **مختصر (مؤشر الموقع للرادار)**

انظر Plan Position Indicator.

PPM **مختصر (تعديل موضع النبضة)**

انظر pulse position modulation.

preamplifier **مضخم أولي**

هو مضخم يتصل بمنبع إشارة منخفضة المستوى وذلك بغية تقديم ممانعات مناسبة ومستوى إشارة مناسب إلى دارات معالجة لاحقة دون الإضرار بنسبة الإشارة إلى الضجيج.

precedence **أسبقية**

اعتبار أمر ما أكثر أهمية من أمر آخر، ويعني ذلك الأفضلية في الأهمية أو الترتيب أو المرتبة.

predictable **متوقع / قابل للتنبؤ به**

صفة لأمر يمكن توقّع سلوكه أو حدوثه.

prediction **تنبؤ**

الإعلام أو الإخبار المسبق استنادًا إلى معرفة خاصة.

probability **احتمال**

مدى إمكان حدوث شيء أو وقوع حالة.

probability density distribution
توزيع كثافة الاحتمالات

١- تابع يدل على الاحتمالات النسبية لنتائج تجربة ما. ٢- مشتق تابع التوزيع التراكمي عند وجود هذا المشتق.

probability density function (PDF)
تابع كثافة الاحتمالات

تابع يصف الاحتمالات النسبية لنتائج تجربة ما.

probability of detection **احتمال الكشف**

احتمال تصنيف إشارة مستقبلة استقبالاً صحيحًا أو احتمال كشف هدف في الرادار.

probability of error **احتمال الخطأ**

مقدار تغير المتوسط الحسابي لعينة بسبب العشوائية. يمكن اعتبار احتمال الخطأ هو احتمال اتخاذ قرار خاطئ.

probability of false alarm
احتمال إنذار خاطئ

احتمال كون إشارة الإنذار خاطئة.

probe **مسبار/ مجس – يسبر**

١- جهاز صغير مرن يستعمل للاستكشاف. ٢- يستكشف.

procedural assignment statement
عبارة إسناد إجرائية

عبارة إسناد تمكن من تحديث المسجلات.

procedure **إجرائية**

سلسلة من الرموز مصممة ليعاد استعمالها في أماكن مختلفة من برنامج رئيسي أو في إجرائية أخرى.

أو جداء مجاميع (تسمى حدود عظمى). والمضامين الأولية هي التي لا يمكن تبديلها بحدود مختصرة أكثر. ومخطط المضامين الأولية هي خوارزمية إيجاد هذه المضامين (يشبه مخططات كارنو).

primitive **بدائي**

١- ما يتعلق أو يعرف أو يحفظ الصفة الخاصة بالتطور الطبيعي أو التاريخي لأمر ما. ٢- أساسي جدًّا وغير متطور.

principal **رئيسي**

الأول في الأهمية.

principal axis **محور رئيسي**

كل من المحاور المتعامدة الثلاثة في جسم يكون عزم العطالة حوله في قيمته العظمى.

principal component **مركبة رئيسية**

التحليل إلى المركبات الأساسية هي إجرائية رياضية تستعمل تحويلات متعامدة لتحويل مجموعة مراقَبات متحولات مترابطة إلى مجموعة قيم لمتحولات غير مترابطة تسمى المركبات الأساسية. وفي معالجة الإشارة تحليل الإشارة إلى مجموعة مكونات غير مترابطة.

principle **مبدأ**

١- حقيقة أو افتراض يكون أساسًا لنظام من المعتقدات أو السلوك أو التفكير. ٢- نظرية أو قانون علمي عام له تطبيقات عديدة خاصة في حقل علمي واسع.

priority encoder **مُرمِّز أفضلية**

يحل مرمز الأفضلية مشكلة المداخل المتعددة بتخصيص مستوى أفضلية لكل دخل، ويكون خرجُ مرمز الأفضلية الدخلَ ذا الأفضلية العليا.

بواسطة فواصم إلى الدارات المنطقية التي بدورها تتصل بالمخارج عن طريق فواصم أيضًا. تستعمل في منطق اللصق الذي يسمح بربط دارات منطقية معقدة بعضها ببعض. تُبرمَج الدارة بتفجير الفواصم المطلوبة.

programmable logic device (PLD)
تجهيزة منطقية قابلة للبرمجة

دارة تكاملية قادرة على تنفيذ توابع منطقية ضامَّة أو تتابعية حسب ما يرتئي المصمم ويبرمجه في الدارة.

programmable read -only memory (PROM)

ذاكرة قراءة قابلة للبرمجة

عنصر ذاكرة نصف ناقل له وظيفة أساسية في تخزين المعطيات بطريقة غير قابلة للمحو وتحتوي المعطيات على معلومات محددة سلفًا.

programmable transconductance
ناقلية تبادلية قابلة للبرمجة

مضخم عملياتي له ناقلية تبادلية قابلة للضبط وتساوي نسبةُ التغير في شدة التيار عند المخرج التغيرَ في الجهد عند المدخل.

progressive wave

موجة متقدمة

موجة تنقل الطاقة من جزء من وسط ما إلى جزء آخر بما يتعاكس مع مفهوم الموجة المستقرة.

إسقاط – مسقط **projection**

١- عملية إسقاط منظر على شاشة أو على سطح ما بغية المشاهدة. ٢- شكل منظر هندسي يعاد تشكيله على خط أو مستو أو سطح. ٣-نظام من الخطوط المتقاطعة مثل شبكة الإحداثيات على خريطة يجري بواسطتها تقديم أجزاء من سطح كرة كسطح مستو.

إجراء **process**

١- سلسلة من الأفعال أو الخطوات التي تُنَفَّذ وصول إلى نهاية محددة. ٢- القيام بسلسلة من الأعمال الميكانيكية أو الكيميائية على شيء ما بغية تغييره أو صونه.

معالجة **processing**

سلسلة من الأعمال والتغييرات والوظائف التي تعطي نتيجة ما.

حدٌّ جُدائي **product term**

في المنطق البولياني هذا الحد هو ضم لمحارفَ يمثل كل منها متحولاً أو نفي متحول.

إنتاج **production**

١- عملية صنع أو صناعة انطلاقًا من المكونات أو المواد الأولية. ٢- توفير أمر ما لأخذه بالاعتبار أو فحصه أو استعماله.

برنامج **program**

١- خطة لأعمال تجري بغية الوصول إلى نتيجة معينة. ٢- مجموعة من التعليمات التي تبين للحاسوب ما عليه أن يفعله.

قابل للبرمجة **programmable**

جهاز أو أداة قابلة للبرمجة.

programmable array logic (PAL)
دارات منطقية قابلة للبرمجة

دارة تكاملية منطقية تحتوي على صفيفات من بوابات الضم (AND) وبوابات (OR) قبليّة التعريف. هذه الدارة تُعرَّف بعدد المداخل والمخارج، فمثلاً الدارة 22v10 تعني 22 مدخلاً و10 مخارج. توصل المداخل

النسبة الثابتة بين كميتين.

عامل التناسب propprationality factor

القيمة الثابتة لنسبة كميتين متناسبتين x و y وتكتب عادة كما يلي : $y = k x$ حيث k هو عامل التناسب.

حماية protection

حالة الحفظ من الأذى أو الفقد.

بروتون proton

جسيم ذري مستقر موجود في نوى كل الذرات وله شحنة كهربائية موجبة تساوي في مقدارها شحنةَ الإلكترون.

نموذج أولي prototype

نموذج أساسي أو أولي لشيء ما يجري نسخه أو تطويره لاحقًا.

مختصر (كثافة طيف الاستطاعة) PSD

انظر power spectral density.

لون زائف pseudo color

إظهار بالألوان لبكسلات رمادية لجعل بعض بكسلات اللون الرمادي أو المستويات الرمادية أكثر وضوحًا.

PSK (phase shift keying)

مختصر (تعديل زحزحة الطور)

طريقة اتصال رقمية حيث يجري تغيير زاوية الطور للإشارة المرسلة حسب المعلومات المنقولة.

مقاومة ربط بالأرض pull down resistor

هي مقاومة تربط بين مخرج الإشارة والأرض بحيث تسحب المربط إلى جهد الأرض عندما لا توجد حالة (العالي) على المدخل.

جهاز إسقاط projector

جهاز يستعمل لإسقاط الضوء وخصوصًا بواسطة نظام من العدسات لإظهار الصور والأفلام على الشاشة.

مختصر (ذاكرة قراءة قابلة للبرمجة) PROM

انظر programmable read -only memory.

انتشار propagation

حركة الموجات الكهرطيسية خلال وسط ما أو الفراغ.

تأخير الانتشار propagation delay

١- التأخير بين إرسال إشارة واستقبالها بسبب السرعة المحدودة لانتشار الموجات الكهرطيسية. ٢- زمن التأخير بين تطبيق إشارة على مدخل سلسلة من الدارات وظهور إشارة الخرج. ٣- الوقت الذي يستغرقه مفتاح ترانزستوري للاستجابة لإشارة دخل.

فَقد الانتشار propagation loss

الفقد في طاقة الإشعاع أثناء انتقالها على مسار محدد ويساوي مجموع فقد الانتشار الناتج عن زيادة مساحة جبهة الموجة وفقد التخامد الناتج عن الامتصاص والتناثر.

زمن الانتشار propagation time

الزمن اللازم لإشارةٍ للانتقال من نقطة لأخرى.

خاصية property

صفة أو جودة أو ميزة لشيء ما

متناسب مع proportional

ما يتناسب حجمًا أو كمية مع شيء آخر.

تناسب proportionality

ويكون عرض تلك القمة أقل بكثير من النبضات الأصلية بنسبة تساوي عرض المجال الزمني للإشارات المرمزة.

pulse compression radar
رادار بضغط النبضة

نظام راداري يجري فيه تعديل الإشارة المرسلة تعديلاً ترددياً خطيًا أو نثرها زمنيًا لتقليل استطاعة القمة التي يجب أن يتعامل بها مرسل الرادار ويبقى مطال الإشارة ثابتا، ويستعمل المستقبل مرشحا خطيًا لإعادة ضغط الإشارة بغية إعادة تشكيل نبضة الرادار القصيرة لمصلحة شاشة الرادار.

pulse compression ratio
نسبة ضغط النبضة

هي قدرة جهاز الاستقبال على تحسين دقة المدى بالمقارنة بنظام تقليدي.

pulse detector **كاشف نبضي**

دارة لكشف النبضات.

pulse Doppler radar **رادار نبضي دوبلري**

رادار متماسك يكون عادة ذا ترددِ تكرارٍ نبضي عالٍ وعامل دور مرتفع وقادر على قياس تردد دوبلر من هدف متحرك.

pulse duration **مدة النبضة**

الطول الزمني للنبضة.

pulse duration modulation, (PDM)
تعديل مدة النبضة

تقنية تعديل تولد نبضات ذات عرض متبدل لتمثيل مطال إشارة دخل تماثلية.

pulse generator **مولد نبضات**

دارة أو جهاز يولد نبضات.

pull-up resistor **مقاومة ربط بالمنبع**

هي مقاومة توفّر ربط سلك إلى مستوًى منطقي عالٍ عند عدم وجود إشارة.

pulsation **نبض**

زيادةٌ ونقصانٌ يحدثان دوريًا وبالتناوب لكمية ما كالضغط أو الحجم أو الجهد.

pulse **نبضة**

تغير فجائي لقيمة كهربائية ما لمدة قصيرة مع عودة سريعة إلى القيمة الأصلية.

pulse - width discriminator
مميز عرض النبضة

دارة تقيس طول نبضة إشارة الفيديو وتسمح بنقل النبضات ذات الأطوال المحددة سلفًا. طول النبضة هو نفسه عرض النبضة وهو نفسه مدة النبضة.

pulse amplitude modulation (PAM)
تعديل نبضي مطالي

عملية تؤخذ فيها عينات من إشارة تماثلية، وتستعمل هذه العينات لتعديل مطالات قطار نبضات.

pulse circuit **دارة نبضية**

دارة كهربائية فعالة مصممة للاستجابة لنبضات متقطعة التيار أو الجهد.

pulse code modulation, (PCM)
تعديل نبضي مرمز

تقنية ترميز رقمية يجري فيها تحويل إشارة تماثلية إلى سلسلة من الكلمات الرقمية في قطار من النبضات الدورية.

pulse compression **ضغط النبضات**

تقنية لترابط الإشارات المرمزة ترميزًا متماثلاً مثل إشارة رادار متغير التردد لتوليد تابع ترابط له قمة واضحة

تعديل الزمن بين نبضتين متتاليتين.

pulse transformer **محوِّل نبضي**

محول مصمم لقبول مجال ترددي واسع جدًّا مطلوب لنقل نبضات الإشارة دون تشويه كبير.

pulse width **عرض النبضة**

هو عرض المنطقة الزمنية التي يكون فيها للنبضة مطال كبير.

pulse width modulation (PWM)
تعديل عرض النبضة

تقنية تعديل يجري فيها توليد نبضات يتغير عرضها لتمثيل مطال إشارة الدخل التماثلية.

pulsed transfer function
تابع النقل النبضي

هو نسبة تحويل z لخرج نظام إلى تحويل z لدخله عندما يكون كل من الدخل والخرج هو سلسلة من النبضات ويسمى أيضا بتابع النقل المتقطع أو تابع نقل z.

pump **مضخة**

أداة تقوم برفع السوائل أو نقلها أو إيصالها أو ضغطها.

pure **نقي**

غير مختلط بأي شيء آخر.

push-pull amplifier **مضخم دفع جذب**

مضخم يتألف من مضخمين من صنف B يعملان كزوج متوازن (بزاوية طور قدرها ١٨٠ درجة بينهما) ويتصلان بحمل مشترك.

PWM (pulse width modulation)
مختصر (تعديل عرض النبضة)

تسمية أخرى لـ pulse duration modulation.

pulse length modulation (PLM)
تعديل طول النبضة

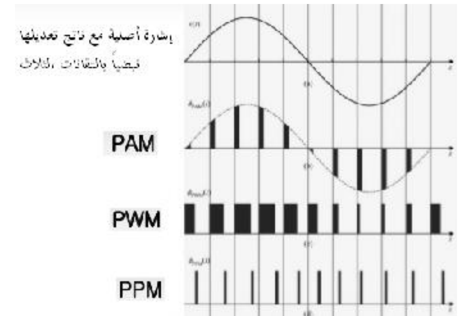
تسمية أخرى لـ pulse duration modulation.

pulse modulation **تعديل نبضي**

نوع من التعديل يجري فيه تغيير النبضات كأن نغير عرضها أو مطالها لتمثيل مطال إشارة.

pulse position modulation, (PPM)
تعديل موضع النبضة

طريقة لترميز المعلومات في إشارة بتغيير موضع النبضات في قطار نبضات دوري بالأصل.



pulse rate **سرعة النبضات**

سرعة أو تردد تكرار النبضة في واحدة الزمن.

pulse repetition frequency (PRF)
تردد تكرار النبضات

عدد النبضات المرسلة في الثانية في نظام راداري.

pulse repetition interval المدة بين النبضات

المدة الزمنية بين نبضتي رادار متتاليتين.

pulse signal **إشارة نبضية**

إشارة مؤلفة من نبضات.

pulse technique **تقنية نبضية**

تقنيات كهربائية تستعمل النبضات.

pulse time modulation, (PTM)
تعديل زمن النبضة

- Q -

خارج قسمة القيمة المستقرة للمركبة المتناوبة الأساسية من جهد المحرض، التي تُوَلَّد بواسطة الفيض الأولي الإجمالي المتولد من تيار المحور التعامدي في المحرض إلى قيمة المركبة المتناوبة الأساسية لهذا التيار عند دوران المولد بالسرعة النظامية.

quadrature component **مركبة متعامدة**

تمثيل شعاعي لكمية متناوبة تكون متعامدة (بزاوية ٩٠ درجة) مع شعاع مرجعي.

quadrature phase **متعامد بالطور**

موجتان دوريتان يكون فارق الطور بين دوريهما ٩٠ درجة.

quadrature phase detector

كاشف طور رباعي

يُستَعمل هذا الكشف في تقنيات الموجات فوق الصوتية الدوبلرية وفي المرنان (لمجاوب) المغناطيسي، ويتحقق ذلك بالحصول على المركبتين المتعامدتين كتابعين للزمن وفي قناتي كشف منفصلتين وفي آن واحد.

quadripole **رباعي الأقطاب**

دارة كهربائية لها زوجان من النهايات للتوصيل إلى دارات خارجية.

QAM **مختصر (تعديل تعامدي مطالي)**

انظر quadrature amplitude modulation.

quadrant **ربع**

١- قوس دائري قيمته ٩٠ درجة ويشكل ربع محيط الدائرة. ٢- المساحة السطحية المحصورة بين هذا القوس ونصفي قطر متعامدين. ٣- أي من المساحات الأربعة التي يقسم المستوي إليها بواسطة إحداثيين متعامدين وتسمى بالربع الأول والثاني والثالث والرابع بالعدِّ عكس عقارب الساعة ابتداء من المساحة المحصورة بين الإحداثيين في اتجاهيهما الموجبين.

quadrature **تعامدي**

الحالة التي يكون فيها اختلاف بمقدار ٩٠ درجة بين أمرين أي يكونان متعامدين.

quadrature amplitude modulation (QAM)

تعديل تعامدي مطالي

هو تقنية تعديل تماثلي ورقمي في آن واحد. وهو يرسل إشارتين تماثليتين أو دَفقَتَيْ بتات رقمية بتعديل مطالي لموجتين حاملتين باستعمال التقطيع المطالي أو التعديل المطالي. الموجتان الحاملتان هما موجتان جيبيتان عادة ويكون بينهما فرق طور قدره ٩٠ درجة ولذلك تسميان بالحاملين المتعامدين أو بالمكونين المتعامدين.

quadrature axis reactance

معاكسة المحور المتعامد

خطأ تكمية **quantization error**

الفارق بين موجة تماثلية وتمثيلها الرقمي. يسمى أيضًا بضجيج التكمية.

مُكَمٍّ/مُكَمِّيَة **quantizer**

دارة تدخلها إشارة تماثلية وتولد إشارة ذات قيم متقطعة تقابل الإشارة التماثلية.

كَمٌّ **quantum**

أقل قيمة من كمية فيزيائية يمكن أن توجد بشكل مستقل وخصوصًا كمية مقتطعة من الإشعاع الكهرطيسي. وجمعه كُمُوم.

ما يشابه **quasi**

بادئة تعني ما يشابه جزئيًا أو تقريبًا.

رتل – يقف في رتل **queue**

١– سلسلة من الرسائل أو الأعمال أو الأشخاص.

٢– يقف في الرتل.

ساكن **quiescent**

في حالة عدم نشاط أو في مُدّته أو في حالة نوم.

نقطة العمل الساكنة **quiescent point**

حالة دارة تكون فيها كل المداخل (أي كل مستويات الجهود والتيارات وكذلك قيم المركبات والشروط البيئية) ثابتة.

تهدئة **quieting**

صفة أو حالة الهدوء أو الراحة.

شجرة رباعية **quadtree**

ما يمثل بنية في صورة حيث يجري تقسيم المربعات إلى أرباع بشكل متتالٍ حتى يصبح كل مربع ناتج متجانسًا.

نوعي **qualitative**

ما له علاقة بالقياس أو ما يمكن قياسه من ناحية الجودة والنوع بدلاً من قياس الكمية.

نوعية – جودة **quality**

خاصية أو صفة شيء أو شخص.

ضبط الجودة **quality control**

نظام للمحافظة على المواصفة القياسية للمنتجات المصنعة باختبار عينات منها للمقارنة بالمواصفة.

عامل الجودة **quality factor**

هو عامل لنظام أو جهاز مهتز يبين العلاقة بين الطاقة المخزنة والطاقة المبددة.

كَمِّي **quantitative**

ما له علاقة بقياسات الكمية.

كمية **quantity**

ما يمكن قياسه أو عَدُّه أو مقارنته في خاصية لشيء ما.

تَكمية **quantization**

عملية تحويل القيم المطالية التي يمكن أن يكون لها العديد من القيم (مالانهاية من القيم في حالة الإشارة التماثلية) إلى تمثيل محدد متقطّع.

- R -

radar height finder **رادار قياس الارتفاع**

جهاز راداري يُستعمل لتحديد ارتفاع الأهداف الجوية.

radar indicator **مؤشر راداري**

صمام الأشعة المهبطية ومتمماته المستعملة لتوفير الإظهار المرئي لإشارات الصدى التي يلتقطها الرادار.

radar jamming **تشويش راداري**

هو بث أو إعادة بث أو انعكاس موجات كهرطيسية بغية إبطال فائدة الرادار للعدو.

radar receiver **مستقبل راداري**

جهاز استقبال لاسلكي عالي الحساسية يستعمل لتكبير وكشف أصداء الإشارات الرادارية وإرسال ذلك إلى المؤشر الراداري أو غيره.

radar resolution **تمييز راداري**

قدرة أجهزة الرادار على التمييز بين هدفين في نفس الاتجاه ولكن على مسافتين مختلفتين من الهوائي.

radar target **الهدف الراداري**

صدى راداري لإظهار موقع جسم عاكس.

radar transmitter **مرسل راداري**

جزء الإرسال من نظام راداري يولد الاستطاعة اللاسلكية المرسلة.

radial **نصف قطري**

مرتب بشكل أشعة أو أنصاف أقطار دائرة تنطلق متباعدة من نقطة واحدة.

R.F. oscillator **مهتز تردد لاسلكي**

مهتز في الترددات اللاسلكية.

radar **رادار**

انظر Radio Detection And Ranging.

radar astronomy **الفَلك الراداريّ**

علم الفلك الذي يدرس الأجرام السماوية في الشمسية بتحليل انعكاس الموجات اللاسلكية عنها.

radar beacon **منارة رادار**

جهاز ثابت يرسل إشارة رادارية ويستقبلها، ويضخمها، ويعدّلها، ويعيدها، وهذا مما يسمح لمستقبِلٍ بعيدٍ بتحديد اتجاهه وأحياناً المدى.

radar cross-section (RCS) **مقطع راداري**

قياس لقوة الانعكاس لهدف راداري، ويرمز له بالحرف s ويقاس بالأمتار المربعة، ويُعَرَّف بأنه يساوي أربعة أضعاف نسبة الاستطاعة في واحدة الزاوية المجسَّمة المتناثرة في اتجاه معين إلى الاستطاعة في واحدة المساحة على سطح الموجة الساقطة على الجسم الناثر من اتجاه معين.

radar display

العرض الراداري – شاشة الرادار

١- الشكل الذي يمثل معطيات الخرج من الرادار والتي تُعرَض على شاشة صمام الأشعة المهبطية. ٢- الشاشة التي تعرض عليها المعلومات الرادارية.

بروتوكول اتصالات قياسي يسمح بتوضع كميات قليلة من المعلومات الرقمية ضمن إشارة المحطات الإذاعية العاملة على التعديل الترددي. تتضمن هذه المعلومات إشارات الوقت ورمز المحطة ومعلومات عن البرامج.

Radio Detection And Ranging (RADAR)

رادار

نظام لكشف وجود واتجاه ومسافة وسرعة الطائرات والسفن والأهداف الأخرى عن طريق إرسال نبضات من الموجات اللاسلكية تنعكس عن الهدف راجعة إلى المصدر.

radio frequency (RF) **تردد لاسلكي**

أيٌّ ن ترددات الموجات الكهرطيسية في المجال من ٣ كيلو هرتز تقريبا حتى ٣٠٠ جيغاهرتز.

radio wave **موجة لاسلكية**

موجة كهرطيسية في مجال الترددات اللاسلكية.

radius **نصف قطر**

خط مستقيم يمتد من مركز الدائرة إلى محيطها، أو من مركز الكرة إلى سطحها.

radix **أساس (لنظام عد أو شيء آخر)**

الرقم الأساسي لنظام عدّ؛ فمثلاً (الأساس ١٠) هو الأساس لنظام الترقيم العشري و (الأساس ٢) هو الأساس لنظام الترقيم الاثناني.

Rake receiver **مستقبل مشط البستان**

نوع من أجهزة الاستقبال يجري فيه كشف الإشارات المستقبلة من نفس المصدر والآتية من عدة مساراتِ انتشارٍ بشكل إفرادي ثم يجري ضمها في متحول قرار وحيد استناداً إلى معيار ما. يستعمل هذا المستقبل

radial velocity **سرعة نصف قطرية**

مركَّبة سرعة جسم ما متجهة بخط مستقيم من الناظر إلى الهدف.

radial wire **سلك نصف قطري**

سلك ممتد من نقطة ثابتة إلى الخارج.

radian **راديان**

١- واحدة لقياس الزوايا وتساوي الزاوية التي يصنعها قوس على محيط الدائرة طوله يساوي نصف القطر. وهذه الواحدة تساوي ٥٧.٢٩٦ درجة.

radiate **يُشعّ**

١- ينطلق بخط مستقيم من نقطة أو مساحة مركزية. ٢- يتحرك في اتجاه معين انطلاقاً من منبع. ٣- يرسل أمراً ما بشكل أشعة مثل الحرارة والطاقة.

radiation **إشعاع**

الظاهرة التي بسببها يوِّلدُ منبعٌ طاقةً تنتشر بعيداً عنه بشكل موجات.

radiation pattern **نمط الإشعاع**

التغير في شدة الإشعاع من هوائي أو منبع آخر حسب الاتجاه.

radiator **مُشِع**

١- جسم يرسل أشعة. ٢- هوائي إرسال.

radio beacon **منارة لاسلكية**

محطة إرسال لاسلكية ثابتة ترسل إشارة محددة تساعد الطائرات أو السفن على الاهتداء إلى الاتجاه أو الموقع، أو محطة تستعمل لدراسة انتشار الموجات اللاسلكية.

radio data system (RDS)

نظام معطيات لاسلكي

اتصال مشتركة لا تكون الإرسالات فيها متناسقة فيما بينها في الزمن أو التردد (أو متناسقة جزئيًا).

random process **عملية عشوائية**

عملية إحصائية فيها عدد من المتحولات العشوائية المعتمدة على عامل متغير (غالبًا ما يكون الزمن).

randomly **عشوائيًا**

ما يخص نوعًا من الحالات أو الأحداث الموصوفة بتوزيع احتمالي.

range **مدى – مجال**

مساحة التغير بين حد أعلى وحد أدنى على مقياس معين.

range ambiguity **غموض المدى**

عدم قدرة الرادار على التمييز بين النبضات، وحصوله على معلومات المدى على نحوٍ مبهم لا يمكن الاعتماد عليه.

range rate **معدل تغير المدى**

معدل التغير مع الزمن للمسافة بين جهاز القياس من جهة والهدف أو منبع الإشارة الذي يجري تعقبه من جهة أخرى.

range tracking **ملاحقة المدى**

عملية مراقبة المدى باستمرار.

ranking **ترتيب**

تموضع أمر ما أو شخص ما على مقياس بالنسبة للآخرين.

rarefaction **تخلخُل**

نقصان الكثافة والضغط في وسط ما مثل الهواء بسبب مرور موجة صوتية.

عادة في أنظمة الاتصال الا ريضة المجال مثل أنظمة الطيف المنثور التي تسمح بعرض مجالها الكبير بالتمييز بين عدة أشعة في المسار، وهذا ما يولد كسبًا تباينيًا (تباين ترددي).

مختصر (**ذاكرة نفاذ عشوائي**) **RAM**

انظر Random - Access Memory.

ramp signal

إشارة متزايدة خطيًا – مصباح العد

جهاز إشارة مرور أساسية، أو مصباح إشارة له جزءان مع متحكم به لضبط حركة السير الداخلة إلى الطرقات الكبرى حسب حالة السير عليها ويسمى أيضا بمقياس اعتبة أو إشارة العتبة أو مصباح العد $R(x) = [x + |x|]/2$.

random **عشوائي**

١- مسار كيفي. ٢- دون هدف أو اتجاه أو قاعدة أو طريقة محددة.

Random - Access Memory (RAM)

ذاكرة نفاذ عشوائي

ذاكرة مبنيّة على أنصاف النواقل تستطيع وحدة المعالجة المركزية (أو أيّ عتاديات أخرى) أن تقرأها وتكتب فيها. ويمكن النفاذ إلى مواضع التخزين فيها بأيّ ترتيب. هناك أنواع مختلفة من ذواكر القراءة فقط ROM ذات نفاذ عشوائي ولكن لا يمكن الكتابة فيها، إلا أن المصطلح RAM يدل خصوصًا على ذواكر متلاشية يمكن الكتابة فيها والقراءة منها.

random access **نفاذ عشوائي**

١- مصطلح يصف نوعًا من الذاكرة يكون فيها وقت النفاذ واحدًا لكل خلايا الذاكرة. ٢- طريقة للسماح لعديد من المستخدمين بالنفاذ إلى قناة

١- ما يجري فعله أو الشعور به أو التفكير فيه كاستجابة لحالة أو حدث. ٢- عملية كيميائية تتفاعل فيها المواد فيحدث تَغَيُّرها مواد أخرى.

reaction turbine **عنفة رد فعل**

عنفة يجري فيها تسريع السائل بالتوسّع خلال كل من الفتحات الثابتة وشفرات الدوار.

reactive **رَدِّيَة**

ما يعمل استجابة لحالة ما بدلاً من خلق تلك الحالة أو التحكم فيها.

reactive power **قدرةٌ رَدِّية**

الاستطاعة المستهلكة بواسطة الجزء المعاكس (الردي) من ممانعة الحمل ويُحسَب بجداء تيار الخط في فرق الجهد على الجزء المعاكس من الحمل وتقاس بالفلط أمبير أو بالكيلو فلط أمبير.

reactor **مُفاعِل**

حاوية يجري فيها التفاعل النووي حيث تُحَوَّل الطاقة النووية إلى حرارة.

Read only Memory (ROM)
ذاكرة قراءة فقط

وحدة ذاكرة نصف ناقلة تسمح بعملية القراءة فقط وليس لها إمكان الكتابة، وتُثبَّت محتويات كل موقع في الذاكرة أثناء تصنيعها ولا يمكن تغيير المحتويات.

read operation **عملية قراءة**

هي العملية التي يجري فيها تحسس الكلمة الاثنانية المخزنة في موضع ذاكرة محدد (عنوان) ثم تُنقَل إلى موضع آخر.

reader **قارئ**

أداة تقوم بالقراءة.

rate **معدل سرعة**

قياس أو كمية أو تردد يقاس بالنسبة إلى قياس أو كمية أو تردد آخر.

rate of discharge **معدل تفريغ**

سرعة التي يؤخذ بها التيار من البطارية أو المكثف ويقاس بالأمبير أو بالزمن.

rated frequency **التردد الاسميّ**

تردد منبع التغذية بالهرتز الذي يحدده الصانع بغية الاستعمال الطبيعي للمولد أو للتجهيزات الملحقة به.

rated load **الحمل النظامي**

هو حِمْل التشغيل المصمم من أجله الجهاز لكي يعمل بأمان في شروط محددة.

ratio **نسبة**

العلاقة الكمية بين كميتين التي تُظهر عدد المرات التي تحتوي فيها إحدى الكميتين الكمية الأخرى أو تكون إحدى الكميتين محتواة في الكمية الأخرى.

ray **شعاع**

أية مجموعة من الخطوط المتباعدة من نقطة مركزية مشتركة.

RCS **مختصر (المقطع الراداري)**

انظر Radar Cross-Section.

RDS **مختصر (نظام معطيات لاسلكي)**

انظر radio data system.

reactance **معاكسة/ رَدِّيَة**

معاكسة عنصر في دارة للتغير في التيار أو الجهد الكهربائي بسبب عامل تحريض أو سعة ذلك العنصر.

reaction **رد فعل – تفاعل**

تبادلي – مقلوب **reciprocal**

١- تعبير أو تابع له علاقة بتعبير أو بتابع آخر بحيث يكون جداؤهما مساويًا للواحد. ٢-الكمية التي يُحصَل عليها بتقسيم العدد واحد على عدد آخر.

حركة تبادلية **reciprocating motion**

حركة إلى الأمام والخلف أو إلى الأعلى والأسفل.

تبادلية **reciprocity**

١- نتيجة لمعادلات ماكسويل التي تقرر الظاهرة التالية: إن رد فعل منبع A يوضع في الموقع a مثلاً على الحقول المتولدة من منبع آخر B موضوع في موقع b تساوي ردة فعل A عند المبادلة بين موضعي A و B بشرط أن يكون للوسط نفاذية وثابتة عزل محددين. ٢- ما يخص الدارات التبادلية ويعني أنه يمكن المبادلة بين موقع منبع جهد مثالي (بممانعة داخلية مساوية للصفر) وموقع مقياس تيار مثالي (بممانعة داخلية مساوية للصفر) مكافئ له دون أي تأثير في قراءتيهما. ٣- في نظرية الهوائيات هو المبدأ بأن نمط الإشعاع في الإرسال والاستقبال يكون نفسه.

مبرهنة التبادل **reciprocity theorem**

في دارة أو شبكة مؤلفة من ممانعات خطية سلبية، إذا وضعنا منبع فلطية في إحدى فروعها وولد تيارًا في فرع آخر من الدارة أمكن وضع منبع تيار في الفرع الأخير ويُحصل على نفس فرق الكمون في الفرع الأول. هذا يعني أنه يمكن المبادلة بين منبع فلطية ومنبع تيار ضمن تلك الشروط.

حقيقي **real**

ما هو موجود فعلاً كشيء، أو ما يحدث فعلاً وهو ليس تخيليًا أو افتراضيًا.

جزء حقيقي **real part**

حد في الرقم العقدي لا يحتوي على الواحدة الوهمية كعامل.

استطاعة حقيقية **real power**

الاستطاعة التي يبددها المنبع في الشبكة.

الزمن الحقيقي **real-time**

ما يتعلق بأنظمة الحوسبة التي تحدّث المعلومات الخارجة منها بنفس سرعة وصول المعطيات إليها، وهذا ما يسمح لها بقيادة عملية أو التحكم بها. مثال على ذلك الطيار الآلي.

جهاز استقبال – مستقبل **receiver**

١- جزء جهاز الهاتف الموجود في السماعة الذي يحول الإشارات الكهربائية إلى أصوات. ٢- أداة مثل جزء من الجهاز اللاسلكي أو التلفاز أو الهاتف الذي يستقبل الإشارات اللاسلكية الداخلة ويحولها إلى شكل محسوس مثل الصوت والضوء.

ضجيج المستقبل **receiver noise**

الضجيج الحراري (من نوع بولتزمان) في جهاز الاستقبال وهو تابع لدرجة الحرارة فوق الصفر المطلق ولعرض مجال الضجيج الخاص بالدارات الإلكترونية للمستقبل. هذا الضجيج يحدد حساسية المستقبل.

حساسية المستقبل **receiver sensitivity**

استطاعة الإشارة اللاسلكية الصغرى عند مدخل المستقبل التي ينتج عنها استقبالٌ له جودة محددة للإشارة.

recursive **عَوْدِيّ**

ما له علاقة بإجرائية أو يتألف منها والذي يمكن أن يكرر نفسه إلى ما لانهاية.

recursive filter **مرشّح عودِي**

مرشح رقمي تكون فيه عينة الخرج الحالي ضمًّا خطيًّا لعينة المدخل الحالية ولعينات الدخل السابقة ولعينات الخرج السابقة.

reduction **اختزال – إرجاع**

١– المقدار الذي يجري فيه تقليل كمية ما. ٢– العملية الكيميائية التي تجري فيها إزالة الأكسجين من مركب ما.

redundancy **فائض – فيض – حشو**

١– ازدواجية أو تكرار العناصر الإلكترونية في جهاز إلكتروني لتوفير مسارات وظيفية تبادلية في حال وجود عطل في الدارة. ٢– تكرار أجزاء من رسالة أو رسالة بكمالها بغية تجنب أخطاء الإرسال.

reference **مرجع– إشارة لمرجع**

١– عملية ذكر أو الإشارة إلى أمر ما. ٢– استعمال منبع معلومات لتأكيد أمر ما.

reference axis **محور مرجعي**

خط مرجعي تقاس منه المسافات والزوايا في نظام للإحداثيات.

reference level **مستوى مرجعي**

مستوى إشارة قياسي يستعمل لمعايرة الدارات أو الأنظمة الإلكترونية.

reference node **عقدة مرجعية**

عقدة في شبكة تُختار لتكون نقطة مشتركة وتقاس كل جهود العقد الأخرى بالنسبة لهذه النقطة.

recombination **اندماج – انضمام**

عند حلّ دارة كهربائية، لإيجاد التيارات في جميع فروعها، يمكن ضمُّ حلول الدارة الناتجة عن كل المنابع المستقلة فيها –كل منبع مستقل فيها على حدة– لتشكيل الحل الكلي.

record **يسجل – سجل**

١– يسجّل كتابيًّا أو بواسطة أخرى بغية الحفاظ على المعلومات. ٢– مجموعة من المعطيات أو معلومة محفوظة كوحدة واحدة قابلة للقراءة من آلة.

recording **تسجيل**

عملية صنع سجل، انظر record.

recovery time **زمن الاستعادة/ التعافي**

الزمن اللازم لمادة أو قطعة من جهاز للعودة إلى شكلها السابق أو المعتاد بعد القيام بعمل ما.

rectangular form **شكل مستطيل**

١–ما هو مستطيل الشكل. ٢–الإحداثيات بالشكل المستطيل لنقطة هي الإحداثيات الديكارتية التي تعطي مساقط النقطة على محاور متعامدة.

rectangular pulse **نبضة مستطيلة**

هي نبضة مثالية لها زمن صعود وزمن هبوط غاية في الصغر ومطال ثابت.

rectification **تقويم**

١– التصحيح. ٢– تحويل التيار المتناوب إلى تيار مستمر.

rectifier **مُقَوِّم**

دارة تحول الجهد المتناوب إلى جهد مستمر.

rectifier circuit **دارة تقويم**

دارة تحول الجهد المتناوب إلى جهد مستمر.

reflector **عاكس**

(في الهندسة الكهربائية): هو الجزء من الهوائي الذي يوضع بغرض زيادة الإشعاع في الاتجاه الأمامي للمشع وتخفيض الإشعاع الخلفي.

refraction **انكسار**

العملية التي تحصل لموجة كهرطيسية عندما تغير اتجاه انتشارها عند سقوطها على حافة جسم ما. تتعرض الموجة لعملية انحناء تسمى أحياناً انكسار حد السكين وتكون زاوية الانحناء أقل من ٩٠ درجة. كما يمكن أن يحدث الانكسار عند انتشار الموجة في وسط يشبه الغلاف الجوي.

refresh **ينعش**

يحدّث أو يجدّد (في الصور أو في إظهارات على الشاشة أو في ذاكرة الحاسوب)، وذلك بإرسال إشارة جديدة.

refresh rate **معدَّل الإنعاش**

هو خاصية لشاشات الحاسوب ولأدوات الإظهار الأخرى، وتحدد هذه الخاصية تردد وقدرة الجهاز على إعادة رسم كامل الصورة على الشاشة في كل ثانية. يقاس ذلك بواحدة الهرتز.

regeneration **إعادة توليد**

عملية إعادة الطاقة إلى نظام أثناء جزء من دور تشغيل الآلة.

regenerative braking **إعادة توليد بالكبح**

طريقة لاستخلاص الطاقة الحركية من الحمل بإعادة تحويلها إلى كهرباء وإرسالها إلى المنبع. تُستَعمل على نطاق واسع في القاطرات الكهربائية وفي العربات الكهربائية.

reference signal **إشارة مرجعية**

في شبكات الحاسوب تستعمل كلمة تزامن أو علامة تزامن أو سلسلة من المحارف السابقة لتزامن الإرسال، للدلالة على نهاية ترويسة المعلومات وبداية المعطيات. وهي سلسلة من المعطيات المعروفة المستعملة للدلالة على بداية الإطار. تسمى أيضًا الإشارة المرجعية.

reference voltage **جهد مرجعي**

١- إشارة جهد مستمر مثبت بدقة يُحصَل عليها من منبع مستقر كديود زينر أو خلية نظامية، وغالبًا ما تستعمل لأغراض المعايرة. ٢- جهد متناوب يكون مرجعيًّا في مطاله وفي زاوية الطور.

reflectance **انعكاسية**

الخاصية الفيزيائية للمادة في عكس الضوء.

reflected **منعكِس**

ما هو مطوي أو مرسل إلى الخلف كانعكاس الضوء أو انعكاس الحرارة.

reflected wave **موجة منعكسة**

موجة منعكسة عن سطح أو عن انقطاع في السطح أو عن اتصال وسطين مختلفين أحدهما عن الآخر مثل الموجة اللاسلكية السماوية أو موجة الصدى عن هدف راداري أو الموجة الراجعة إلى منبعها على خط نقل غير متوافق.

reflection **انعكاس**

(في انتشار الموجات الكهرطيسية): هو تغير اتجاه الانتشار لموجة مسطحة بسبب سقوط الموجة على سطح مادة ما.

relative **نسبي**

ما يعتبر بالنسبة لشيء آخر.

relative error **خطأ نسبي**

الخطأ النسبي هو نسبة خطأ التقريب (الارتياب في القياس) إلى قيمة القياس.

relative permeability **نفاذية نسبية**

النفاذية العقدية لمادة، مقسومة على نفاذية الخلاء.

relative velocity **سرعة نسبية**

الفارق الشعاعي بين سرعتي جسمين أو سرعة جسم بالنسبة لجسم آخر يعتبر فيه هذا الأخير في حالة سكون.

relaxation oscillator **مهتز استرخائي**

مهتز كهربائي تُولَّد فيه نبضات سريعة بالشحن والتفريغ المتتالي لمكثف. ويَحدث التفريغ بقاطعٍ غازي مَقود عندما يصل جهد المكثف إلى قيمة محددة.

relay **حاكمة**

١- أداة تفتح أو تغلق تماسات عند تشغيلها. ٢- ما يستقبل ويمرر معلومات أو رسالة.

reliability **موثوقية**

احتمال أن يستمر عنصر أو نظام في أداء وظيفته دون عطل مدةً محددة وتحت شروط محددة.

reliable **موثوق به**

يمكن الوثوق به لأداء أو تقديم المطلوب.

reluctance **مقاومة مغناطيسية**

خاصية للدارة المغناطيسية في مقاومة مرور خطوط التدفق المغناطيسي وهي تساوي نسبة القوة المحركة المغناطيسية إلى التدفق المغناطيسي.

regenerative comparator

مقارِنٌ معيد التوليد

هو قادح شميت Schmidt Trigger.

region **منطقة**

١-قطعة كبيرة، وعادة مستمرة، من سطح أو فراغ.

٢-مساحة ما.

register **سِجل**

دارة مـ لة من قلابات متشابهة أو مواسك latches شابهة قادرة على تخزين عدة بتات من المعلومات.

registration **تسجيل**

عملية إدخال معلومات عن أمر ما إلى ملف.

regular **نظامي**

١- مرتب أو مُشكّل حسب نمط محدد بوجه خاص بفواصل واحدة بين الحالات الفردية. ٢- ما يتكرر على فترات منتظمة.

regulater **منظِّم**

متحكم مصمم لإبقاء المتحول المتحكَّم به عند قيمة ثابتة بقطع النظر عن تبدلات الحمل.

relate **يربط بعلاقة – ينسب**

يضع أو يظهر علاقة بين شيئين.

relation **علاقة**

الطريقة التي يرتبط بها أمران أو أكثر.

relational **علاقاتي**

ما له علاقة بارتباط أمرين أو أكثر.

relationship **علاقة**

تسمية أخرى للمصطلح relation.

الباقي **remainder**

ما يتبقى بعد عملية التقسيم الحسابية.

تردد التكرار **repetition frequency**

هو تردد تكرار النبضات pulse repetition frequency.

يمثّل **represent**

يحل محل شيء في أمر ما.

تمثيل – إنابة **representation**

وصف أو إظهار شخص أو شيء بطريقة معينة.

تنافر **repulsion**

قوة تتنافر بسببها الأشياء، مثلاً عندما تكون لها نفس القطبية المغناطيسية أو الشحنة الكهربائية.

خزان **reservoir**

علبة أو غرفة لتخزين السوائل أو الحرارة.

إعادة وضع – إعادة تهيئة **reset**

١-إعادة التموضع ثانية. ٢-إعادة إلى الحالة الأولية.

زر إعادة تشغيل **reset button**

زر ضغط يُكبس لتفعيل آلية إعادة التهيئة.

حالة إعادة تشغيل **reset state**

حالة تفعيل إعادة التهيئة.

مُتَبَقٍّ – راسب **residual**

١- ما يتبقى بعد ذهاب الجزء الأكبر أو الكمية الكبرى. ٢- ما يخص تشكيل راسب.

حقلٌ مُتَبَقٍّ **residual field**

الحقل المغناطيسي المتبقي في نواة حديدية بعد إزالة التحريض.

تحريضٌ مُتَبَقٍّ **residual induction**

هو التحريض المغناطيسي المتبقي في مادة مغناطيسية مشبعة بعد إزالة الحقل المغناطيسي. يسمى أيضًا بكثافة التدفق المتبقي.

جهدٌ مُتَبَقٍّ **residual voltage**

الجهد الذي يظهر بين مربط الخط ومربط الأرض في مانع اندفاع أثناء مرور تيار التفريغ.

مقاوَمة **resistance**

معارضة جسم أو مادة لمرور تيار كهربائي فيها، وهذا ما يسبب تحول الطاقة الكهربائية إلى حرارة أو شكل آخر من الطاقة.

resistance temperature coefficient

مُعامل تغير المقاومة مع الحرارة

نسبة تغير مقاومة ناقل في كل تغير في درجة الحرارة بمقدار درجة واحدة مئوية.

حِمل أومي **resistive load**

حِمْل لا يحتوي على وشيعة أو مكثف ويتألف فقط من مقاومة.

مقاومة نوعية **resistivity**

المقاومة الكهربائية لناقل مساحة مقطعه واحدية وطوله طول واحدي. تعتمد المقاومة النوعية على تركيب مادة المقاومة ودرجة حرارتها. وتفيد في مقارنة المواد المختلفة على أساس قدرتها في الناقلية.

مقاومة **resistor**

عنصر كهربائي الغرض منه إدخال مقاومة ما في دارة.

Resistor - Capacitor Transistor Logic (RCTL)

منطق ترانزستور مكثف مقاومة

نوع من منطق باستعمال المقاومة والترانزستور تستخدم فيه المكثفات لزيادة سرعة التبديل.

resonant circuit **دارة تجاوب (طنانة)**

دارة كهربائية تُختار فيها الوشيعة والمكثف بحيث يمر أكبر تيار عند تردد ما.

resonant frequency **تردد التجاوب/الطنين**

الطنين في الفيزياء هو ميل النظام للاهتزاز بمطال أكبر عند بعض الترددات عنه في الترددات الأخرى وتسمى ات التي يزداد فيها المطال بهذا الشكل بترددات طنين النظام أو ترددات الطنين.

resonant network **دارة طنين**

انظر resonant circuit.

response **استجابة**

١- إجابة شفهية أو خطية. ٢- ردّ الفعل على أمر ما.

response time **زمن الاستجابة**

المدة اللازمة لشخص أو لنظام لإظهار رد فعل على حافز أو حادثة.

restoration **استعادة**

عملية إعادة أمر ما إلى صاحبه أو مكانه أو حالته الأولى.

retarding potential **كمون مثبِّط**

كمون يتسبب في إنقاص سرعة جسيم متحرك.

retrograde **عكسي**

موجَّه أو متحرك إلى الوراء.

retroreflector **عاكس أشعة**

أداة تقوم بعكس الإشعاع بحيث يكون مسار الأشعة المنعكسة موازيًا لمسار الأشعة الساقطة.

Resistor - Transistor Logic (RTL)
منطق ترانزستور مقاومة

نوع من الدارات الرقمية تُستَعمل فيه المقاومات كدارات مدخل، وترانزستورات ثنائية القطبية كأدوات تبديل، وهي تقانة قديمة لم تعد متوفرة تجاريًّا.

resolution **دقة – مَيْز**

١- دقة التفاصيل في قياس ما، وهو في الأنظمة المستمرة التغير الأدنى الذي يمكن ملاحظته. ٢- عدد البكسلات في الواحدة الخطية أو في واحدة القياس في صورة رقمية. ٣- ما يخص القدرة على التمييز بين هدفين نقطيين متقاربين في الزمن أو في التردد.

resolving power **القدرة على التمييز**

قدرة الآلات البصرية أو الفلم على التفريق أو التمييز بين صورتين صغيرتين متجاورتين.

resonance **تجاوب– طنين – رنين**

الزيادة في مطال اهتزاز لنظام كهربائي أو ميكانيكي يتعرض لقوة دورية ترددها يساوي أو قريب جدًا من التردد الطبيعي غير المتخامد للنظام، وفي حالة دارة مؤلفة من مقاومة ووشيعة ومكثف فالطنين (التجاوب) هو الحالة التي تكون فيها معاكسة (ممانعة) الوشيعة مساوية لمعاكسة (ممانعة) المكثف.

resonance frequency **تردد الطنين**

تردد قادر على توليد طنين في جسم أو نظام ما.

resonant **مُجاوِب (طنان)**

صفة لدارة أو لنظام يحاول أن يعزز الاهتزاز أو يمدده أو يولده. مثل دارة تنعدم فيها محصلة ممانعة وشيعة مع ممانعة مكثفة عند أحد الترددات فينشأ نمط اهتزاز طبيعي.

التيار مستقل تقريبًا عن الجهد العكسي.

نمط فعال عكسي **reverse-active mode**

يجري التعامل مع مربط الباعث كمجمع، والتعامل مع لمربط المجمع كباعث في دارة مضخم باعث مشترك في الترانزستور الثنائي القطبية.

قابلية العكس **reversibility**

إمكان الانعكاس في أي اتجاه.

عكوس **reversible**

١- قادر على توليد إحدى حالتين، كخلية قابلة للانعكاس أو كرد فعل انعكاسي. ٢- ما يخص عملية مثل التفاعل الكيميائي أو تغيير زاوية الطور حيث يمكن إعادة النظام إلى حالته الابتدائية.

رقم رينولدز **Reynolds number**

رقم ليس له واحدات، يستعمل في ميكانيك السوائل ليبيّن: أيجري السائل حول جسم أو ضمن أنبوب جريانًا مستقرًّا أم مضطربًا؟

مختصر (تردد لاسلكي) **RF**

انظر radio frequency.

مضخم تردد عالٍ **RF amplifier**

مضخم يضخم إشارات الترددات العالية المستعملة عادة في الاتصالات اللاسلكية.

إشارة تردد عالٍ **RF signal**

ذات ترددات تقع في المجال من ٣ كيلو هرتز تقريبًا وحتى ٣٠٠ جيغاهرتز.

مقاومة متغيرة **rheostat**

أداة كهربائية تستعمل للتحكم في التيار بتغيير المقاومة.

نسبة الانعكاس **return ratio**

نسبة الإعادة لمنبع غير مستقل (مرتبط) في دارة كهربائية خطية هي معكوس نسبة التيار أو الجهد المعاد إلى موقع المنبع غير المستقل للتيار أو للجهد والخاص بمنبع بديل مستقل.

الصدى **reverberation**

امتداد أثر الصوت أو أثر التجاوب.

عكسي – يعكس **reverse**

١- يتحرك عكسيًّا. ٢- جعل أمر ما معاكسًا لما كان عليه. ٣- الذهاب في الاتجاه المعاكس للاتجاه السابق. ٤- تغير كامل في اتجاه الحركة أو في الفعل.

انحياز (استقطاب) عكسي **reverse bias**

الحالة التي لا تسمح فيها وصلة pn بمرور التيار الكهربائي.

تيار عكسي **reverse current**

تدفق التيار المستمر في الاتجاه العكسي أو تدفق التيار المتناوب بزاوية طور معاكسة للمعتاد.

وصلة عكسية **reverse link**

في الاتصالات اللاسلكية هي الوصلة بين المستثمر المتحرك والمحطة الثابتة. إذا كانت الوصلة تحتوي على ساتل اتصالات فإن الوصلة العكسية ستتكون من كل من الوصلة الصاعدة (من المستثمر المتحرك إلى الساتل) ومن الوصلة الهابطة (من الساتل إلى المحطة الثابتة).

reverse saturation current

تيار الإشباع العكسي

هو جزء من التيار العكسي في ديود سببه النثر لحوامل الأقلية من المناطق المحايدة إلى المنطقة المقفرة. هذا

root locus graph المحل الهندسي للجذور

مسار جذور معادلة جبرية لها عوامل ثابتة عند تغيير أحد الوسطاء.

root mean square (rms)
الجذر المتوسط التربيعي

١- ويعرف أيضًا بالمتوسط التربيعي، وهو قياس إحصائي لمقدار متغير ويستعمل بوجهٍ خاص عندما تكون التحولات بين الموجب والسالب كالتابع الجيبي مثلاً. ٢- الاستطاعة المتوسطة المقدمة للحمل خلال دورة زمنية كاملة مقيسة بالواط.

rotating - antenna pedestal
قاعدة دوارة للهوائي

يتألف الهوائي من قاعدة تحمل محركًا دوارًا يدعم هوائيًا واحدًا على الأقل.

rotating machine آلة دوارة

آلة مثل المولد الكهربائي أو المحرك الكهربائي لها جزء أو أكثر قابل للدوران حول محور أو حول نقطة ويتأثر الدوران بحقل دوار.

rotating magnetic field
حقل مغناطيسي دوار

هو حقل مغناطيسي ينتج عن تراكم حقلين مغناطيسيين متناوبين أو أكثر لهما نفس التردد ولكنهما يختلفان بزاوية الطور.

rotation دوران

عملية الدوران حول محور أو نقطة.

rotational دوراني

ما يخص الدوران كالحركة الدورانية والسرعة الدورانية.

rotor دَوّار

الجزء الدوار من الآلة.

ring حلقة – رنين

١- خط أو شكل أو جسم دائري. ٢- إصدار صوت رنان.

ring counter عداد حلقيّ

عدد من دارات العد تتصل على التسلسل للعمل المتتالي في عد النبضات.

ripple تموج

١- اهتزاز بمطال صغير متراكب على قيمة ثابتة. ٢- الجزء المتناوب من مخرج دارة تقويم. ٣- موجة صغيرة.

ripple counter عداد تموج

عداد غير متزامن يجري فيه توقيت القلاب الأول فقط بساعة خارجية.

ripple current تيار تموج

تيار قيمته اللحظية لها تموجات صغيرة.

ripple factor عامل التموج

التغيير في المطال الموجود في منبع تغذية تيار مستمر بسبب الترشيح غير الكافي.

rise صعود – يصعد

١- التحرك من موضع أدنى إلى موضع أعلى. ٢- زيادة في العدد أو الحجم أو الكمية أو الدرجة.

rise time زمن الصعود

الزمن اللازم لإشارة رقمية للانتقال من قيمة منخفضة إلى قيمة عالية.

rms مختصر (الجذر المتوسط التربيعي)

انظر root mean square.

ROM مختصر (ذاكرة قراءة فقط)

انظر Read only Memory.

بها حسب تسلسلها.

routing **تسيير – توجيه**

١–في تبادل المعطيات: إعطاء المسار الذي تصل به رسالةٌ إلى وجهتها. ٢–عند ربط الشبكات هو تحريك رزم المعطيات من المنبع (المصدر) إلى المقصد (الوجهة).

row **سطر**

١–سلسلة من العناصر المرتبة أفقيًا ضمن إطار عمل من نوع ما، مثل السلسلة المستمرة من الخلايا المتتابعة من اليسار إلى اليمين في وريقات الجدولة spreadsheets. أو كسطر أفقي من البكسلات على شاشة فيديوية. ٢– عدد من الأشخاص أو الأشياء المصطفة في خط مستقيم (في صف). ٣– سطر كتابة.

run-length **طول سلسلة الوحدان**

عدد البتات المتتالية التي قيمة كل منها "واحد" والمحصورة بين صفرين.

rupture **قَطْع الدارة**

حالة الانكسار أو الانقطاع المفاجئ والكامل.

rotor core **قلب دوار**

جزء الدارة المغناطيسية لآلة كهربائية يقع ضمن الدوار.

roughness **خشونة**

صفة لسطح أو لحافة ليس ناعمًا، بل فيه عدم انتظام وعدم استواء.

rounding error **خطأ التقريب**

خطأ في الحساب ينتج عن تقريب الأعداد إلى خانات عشرية مناسبة.

round-trip transit time
زمن العبور العَوْدي

الزمن المطلوب لإشارة نبضية أو رزمة للذهاب من منبع إلى وجهة محدد والعودة إلى المنبع.

Routh's stability criterion
معيار استقرار راوث

اختبار رياضي وهو شرط ضروري وكاف لاستقرار نظام تحكم خطي غير متبدل مع الزمن.

routine **إجراء– مَساق**

١–أيّ مقطع من الرماز code يمكن أن يُنَفَّذ ضمن برنامج، وله اسم معين مرتبط به ويُنَفَّذ بالإشارة إلى هذا الاسم. ٢–سلسلة من الأعمال التي يجب القيام

- S -

في الثانية بغية تحويل الإشارة إلى الشكل الرقمي.

sample and hold circuit (S/H)
دارة أخذ عينة وإمساك

دارة تقيس إشارة المدخل في لحظات زمنية محددة ويبقى خرجها ثابتًا عند قيمة القياس الأخير أو الأحدث حتى إجراء القياس التالي.

sample space **فضاء العينات**

مفهوم يرد في نظرية الاحتمالات، وهو مجموعةُ جميع النتائج الممكنة لتجربة عشوائية.

sampled **مُقَطع**

ما أُخذَت عينات منه.

sampled function **تابع مُقَطع**

تابعُ ما أُخِذَت عيناتٌ منه.

sampler **آخذ عينات**

الجهاز الذي يأخذ العينات.

sampling **أخذ عينات**

انظر sample.

sampling frequency
تردد العينات – تردد التقطيع

تردد أخذ العينات من إشارة متغيرة باستمرار.

sampling rate **سرعة أخذ العينات**

تردد أخذ العينات في واحدة الزمن.

SAR **مختصر (رادار الفتحة الصناعية)**

انظر Synthetic Aperture Radar.

S/H circuit **مختصر (دارة أخذ عينة وإمساك)**

انظر sample and hold circuit (S/H).

S/N
مختصر (نسبة الإشارة إلى الضجيج)

انظر signal to noise ratio.

safety valve **صِمام أمان**

صمام يفتح آليًا لتخفيف أو إزالة الضغط الزائد.

salient - pole rotor **دوّار ذو أقطاب بارزة**

دوار له أقطاب بارزة مكونة من صفائح من الفولاذ تثبت على الدوار ولكل قطب حذاء يلف حوله سلك. يستخدم للسرعات بين 100 و 1500 دورة بالدقيقة rpm.

salient pole **قطب بارز**

قطب مغناطيسي بارز باتجاه المتحرض في الآلة الكهربائية.

salient-pole machine **آلة بأقطاب بارزة**

آلة يكون فيها لكل قطبٍ حذاءُ قطب تتوضع حوله ملفات القطب. تُستعملُ المحركات ذات الأقطاب البارزة في التطبيقات التي تعتمد على العنفات المائية مصدرًا للحركة.

salinity **تَمَلُّح**

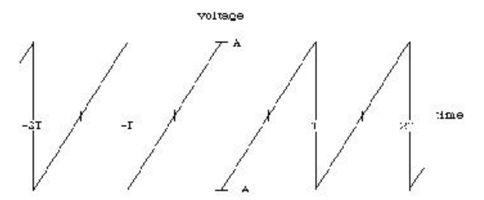
درجة ملوحة ماء البحر أو تركيز الملح فيه.

sample **عينة – أخذ العينة**

١- جزء صغير أو كمية صغيرة لتبيان ماهية الكل.
٢- قياس القيمة اللحظية لإشارة تماثلية عدة مرات

sawtooth **سن المنشار**

ما له شكل أسنان المنشار بميولٍ حادة وميولٍ خفيفة بالتبادل.



S-band: 2000 MHz - 4000 MHz

المجال الترددي S

مجال الترددات بين ٢٠٠٠ ميغاهرتز – ٤٠٠٠ ميغاهرتز.

scalar **قيمة عددية**

كمية مثل الوقت أو درجة الحرارة لها قيمة وليس لها اتجاه (ليست شعاعًا).

scale **تدريج – سُلم – قياس**

١– خاصية في الصورة تربط حجم البكسل في الصورة بحجم المساحة المقابلة في المنظر. ٢– تغيير الحجم للصورة أو للجسم بالتكبير أو التصغير مع إبقاء التناسبات الكلية.

scale factor **عامل قياس**

نسبة الطول في الرسم أو النموذج إلى الطول الحقيقي. يسمى أيضًا ثابتة التناسب.

scale ratio **نسبة القياس**

نسبة خاصية معيَّنة لنموذج مخبري إلى الخاصية ذاتها في النموذج الأصلي الطبيعي.

scan **مسح**

١– البحث في كل أجزاء شيء ما بعناية بغية كشف خاصية ما. ٢– التسبب في مرور كاشف أو شعاع كهرطيسي على سطح أو شيء أو جزء من جسم

satellite **ساتل**

جسم صنعي موضوع في مسار حول الأرض أو حول كوكب آخر بغية جمع المعلومات أو للاتصالات.

saturable **قابل للإشباع**

قابل للإشباع والتشرب.

saturated region **منطقة مشبعة**

(في ترانزستور MOS): عندما يصبح تيار المصب – المنبع تابعًا للجهد بين البوابة والمنبع ومستقل تقريبًا عن الجهد بين المصب والمنبع يسمى ذلك بالمنطقة المشبعة.

saturation **إشباع**

عملية التزويد الزائد بشيء ما حتى لا تعود هناك حاجة لطلبه.

saturation current **تيار الإشباع**

تيار الإشباع العكسي في ديود p-n هو ذلك الجزء من التيار العكسي الذي ينتج بسبب نشر الحوامل الأقلية من المناطق p و n المعتدلة كهربائيًا إلى منطقة العبور عند الوصلة بين p وn المقفرة من حوامل الشحنات. هذا التيار مستقل تقريبًا عن الجهد العكسي.

saturation factor **عامل الإشباع**

قياس لإشباع جسم قابل للمغنطة وهو نسبة الزيادة الصغيرة في التحريض إلى نسبة الزيادة في التدفق المغناطيسي الناتج عن تلك الزيادة. وهذا يطبق في التحريض المغناطيسي للمحركات الكهربائية عند السرعة الاسمية.

saturation point **نقطة الإشباع**

النقطة التي يبدأ عندها الإشباع.

scattering **تناثر – تشتت**

١– تشتت شعاع من الجسيمات أو الإشعاع في اتجاهات مختلفة بسبب عوامل فيزيائية. ٢– التموضع بشكل غير منتظم ومتباعد.

scene **مشهد – منظر**

المكان الذي تحدث فيه حادثة.

schematic **مخطط**

رسمٌ يُظهر تركيب جهاز إلكتروني.

Schmitt trigger **قادح شميدت**

دارة ثنائية الاستقرار يزداد فيها الخرج إلى قيمة عظمى مستقرة عندما يزداد الدخل إلى ما فوق عتبة محددة ويتناقص فيها الخرج إلى الصفر تقريبًا عند هبوط جهد الدخل إلى ما تحت عتبة أخرى.

Schottky diode **ديود شوتكي**

ديود يتشكل بِوَصلةٍ بين نصف ناقل ومعدن. تستعمل هذه الديودات على نطاق واسع في تطبيقات الدارات التكاملية وفي المازجات والمضاعفات للترددات العالية.

Schottky transistor **ترانزستور شوتكي**

هو مزيج من ترانزستور ثنائي القطبية BJT وديود شوتكي يقوم بمنع الترانزستور من الإشباع، وذلك بتحويل تيار المدخل الزائد.

Schottky TTL circuits

دارات TTL نوع شوتكي

بوابة منطقية تتكون من ترانزستورات في الدخل والخرج إضافة إلى ممانعات، ترانزستوراتها من النوع شوتكي مثل بوابة NAND (الترانزستور شوتكي هو ترانزستور BJT مع ديود شوتكي).

ما. ٣– عملية تحويل مواصفات شكلٍ عُرِض على شاشة، مثل اللون وشدة الإنارة إلى مجموعة ثابتة من المواصفات الرقمية بغية المعالجة والإرسال والتخزين للصورة.

scan conversion

تحويل المسح (في الفيديو)

تحويل التعريف الهندسي لشكل بدائي إلى مجموعة من البكسلات.

scan converter **مبدل المسح**

الجهاز الإلكتروني الذي يقوم بتحويل المسح.

scan period **دور المسح**

المدة التي يستغرقها الرادار أو السونار SONAR لإنهاء خطة المسح والعودة إلى نقطة البداية.

scanner **ماسح**

١– أداة تستعمل لمسح الوثائق أو الصور بشعاع ضوئي على خطوط متوازية متقاربة. ٢– أداة تحرف الشعاع الضوئي بزوايا محددة باستعمال آليات مثل الانعراج عن عواكس كهرضوئية أو صوت ضوئية أو ميكانيكية.

scanning **مسح**

انظر: scan (3).

scatter **ينثر – يبعثر– تشتُّت**

١– يرمي في اتجاهات عشوائية. ٢– يتحرك بسرعة في اتجاهات مختلفة. ٣– الدرجة التي تختلف فيها القياسات أو المشاهدات المتكررة لكمية ما.

scattered **متناثر – متشتت**

ما يحدث أو يتوزع على مسافات واسعة أو لحظات غير منتظمة فراغيًّا أو زمنيًّا.

sea clutter
كسرة بحرية – تشويش راداري من البحر

١– هو تشويش على الرادار في الطائرة بسبب انعكاسات الإشارة عن سطح البحر المتموج. ٢– الأشكال التي تتولد على شاشة السونار من الأصداء الصوتية الناتجة عن سطح البحر الهائج.

sea surveillance radar
رادار مراقبة بحرية

نظام لجمع وتقديم وربط وإظهار معلومات داعمة مستخلصة من عمل المراقبة البحرية.

search **بحث**

محاولة العثور على شيء.

search and acquisition **بحث وتحصيل**

محاولة العثور على شيء والحصول عليه.

secondary color **لون ثانوي**

لون ناتج عن مزج لونين أساسيين.

secondary emission **انبعاث ثانوي**

إصدار الإلكترونات من سطح بقذفه بإلكترونات أساسية عالية الطاقة.

secondary winding **ملف ثانوي**

ملف يكون التيار المتحرض فيه ناتجًا عن مرور تيار في الملف الأولي.

section **قسم–مقطع**

١– أيّ من الأجزاء الواضحة التي يقسم إليها شيء أو ما يتألف منه الشيء. ٢– مجموعة واضحة ضمن مجموعة أكبر من الأشخاص أو الأشياء.

sectionalized **مُقَسَّم**

مؤلف من (أو مقسم إلى) أقسام فرعية.

scope **مجال – لاحقة تدل على الإظهار**

١– المساحة التي تشملها فعالية ما أو شيء ما. ٢– أداة إظهار، مثل: المكروسكوب والتليسكوب.

SCR
مختصر (مقوم متحكم فيه بأنصاف نواقل)

انظر semiconductor controlled rectifier.

scrambling **بعثرة**

١– تغيير ترددات إشارة صوتية هاتفية أو إذاعية بحيث تصبح غير مفهومة دون أداة فك الترميز. ٢– عشوءة تتابع رمز ما (تغيير ترتيب المكونات) بعملية قابلة للعكس دون إدخال فيض في سلسلة البتات.

screen **شاشة – ساتر**

١– حاجز شاقولي ثابت أو متحرك يستعمل لتقسيم غرفة أو للوقاية من الرياح أو الحرارة أو الضوء أو للاختباء. ٢– سطح صمام الأشعة المهبطية أو ما ابهه من أدوات إلكترونية وخصوصًا في التلفاز والحاسوب والمظهرات، يجري عرض الصور والمعطيات عليه.

screen grid **شبكة ساترة**

شبكة توضع بين المصعد والشبكة الحاكمة في الصمام الإلكتروني لحذف تأثير تغيرات جهد المصعد في الشبكة الحاكمة.

scroll **زلْق**

تحريك النص أو الشكل الظاهر على شاشة الحاسوب باتجاه معين بغية مشاهدة أجزاء مختلفة منه.

SDR **مختصر (جهاز لاسلكي برمجي)**

انظر software defined radio.

جهد استقطاب وحيد بين المصرف والأرض، ويوضع عادة مقاومة ومكثف على التوازي بين مربط المنبع والأرض.

self complementing code
ترميز إتمام ذاتي

ترميز عشري مرمز ثنائيًا يكون فيه ناتج ضم متمم الرقم هو متمم الضم لذلك الرقم. يرمز كل رقم عشري بين ٠ و ٩ بأربع بتات، والمتمم لكل رقم هو متممه إلى ٩.

self inductance **تحريضية ذاتية**

نسبة القوة المحركة الكهربائية المتولدة في دارة بسبب التحريض الذاتي إلى معدل تغير التيار المولد لها وتُقاس بالهنري.

self induction **تحريض ذاتي**

تحريض قوة محركة كهربائية في دارة عند تغيير التيار في تلك الدارة.

self-excited generator
مولد التهييج الذاتي

مولد للتيار الكهربائي المتناوب يعمل دون منبع خارجي.

semi - conductor diode **ديود نصف ناقل**

ديود مصنوع من عناصر نصف ناقلة هي عادة السيليكون يكون فيه المهبط ذا شحنة سالبة وفيه إلكترونات زائدة، ويوضع بجانب المصعد الذي له شحنة ذاتية موجبة وفيه ثقوب زائدة. عند هذه الوصلة تتشكل منطقة مقفرة خالية من الثقوب والإلكترونات. بتطبيق جهد موجب على المصعد تصغر المنطقة المقفرة ويمر التيار، أما عند تطبيق جهد سالب على المصعد فتكبر المنطقة المقفرة وتمنع مرور التيار.

sector **قطاع**

١- مساحة أو جزء متميز عن الآخرين. ٢- الشكل المسطح الموجود بين نصفي قطر دائرة أو قطع ناقص ومحيط القوس بينهما.

sectorization **تقسيم إلى قطاعات – تجزيء**

انظر sectionalized.

segment **قطعة – يقطع**

١- جزء من شكل مقتطع بواسطة خط أو مستوي يقطعه. ٢- يقسم شيئًا ما إلى أجزاء أو أقسام متفرقة.

segmentation **تقطيع – تجزيء**

عملية تقسيم شيء ما إلى أجزاء أو قطع.

selection **اختيار – انتقاء**

١- عملية اصطفاء شيء دون غيره. ٢- ما يُنتَقى.

selectivity **انتقائية**

قدرة جهاز الاستقبال على استقبال مجال الترددات المطلوب فقط ونبذ الترددات الأخرى على الجانبين. لا يحسِّن ذلك خصائص الإشارة فقط بل يحسن أيضًا الخصائص الضجيجية للمستقبل.

selector **ناخب**

مفتاح يستعمل لانتقاء الخيارات.

self - excitation winding **ملف تهييج ذاتي**

الملف الخاص بالأقطاب الأساسية للمولدات حيث يجري تحريض الحقل المغناطيسي لهذه الأقطاب بإمرار تيار فيها من ملف الأقطاب الرئيسية للمتحرض (الدوار).

self bias **استقطاب ذاتي – انحياز ذاتي**

تقنية تستعمل في الترانزستور بحيث لا يحتاج إلا إلى

إشارة المدخل الصغرى اللازمة للحصول على خرج مناسب. يمكن حساسية نظام التحكم قياسها بمجموعة من توابع الحساسية في الزمن والتردد والأداء. يمكن استعمال تحليل الحساسية للنظام في مرحلة التركيب بغية تخفيض الحساسية والوصول إلى تصميم مستقر.

sensitivity time control (STC)
تحكم زمني بالحساسية

يستعمل لتخميد الإشارات القوية جدًّا الناتجة عن الانعكاسات القوية عن سطح الأرض في البوابات الأولى من مستقبل الرادار، ودون ذلك سيصل المستقبل إلى الإشباع نتيجة الإشارات القوية فيتوقف عمله.

sensor **مُحس**

مبدل ميكانيكي كهربائي أو أداة أخرى يكون دخله ظاهرة فيزيائية وخرجه قياسًا كميًّا لتلك الظاهرة؛ ومن هذه الظواهر الحرارة والضغط والجهد والتيار.

separability **قابلية الفصل**

خاصية التفريق أو الفصل في الإشارة أو النظام بحيث أن تمثيل الإشارة أو النظام يمكن التعبير عنه بجداء العناصر المكونة التي تعتمد بدورها على متحولات مستقلة أقل عددًا.

separable **قابل للفصل/فَصول**

ما يمكن فصله أو التعامل معه على حدة.

separate excitation **تهييج مستقل**

نوع من تحريض الآلات يُغَذّى فيه نظام الحقل من منبع تيارٍ مستمرٍ مستقل.

semi coductor **نصف ناقل**

مادة صلبة لها ناقلية تقع بين ناقلية العازل وناقلية أكثر المعادن، إما بسبب إضافة شائبة أو بسبب تأثيرات الحرارة. العناصر المصنوعة من أنصاف النواقل وبوجهٍ خاص السيليكون هي العناصر الأساسية لمعظم الدارات الإلكترونية.

semiconductor controlled rectifier (SCR)
مقوم متحكم فيه بأنصاف نواقل

مقوم نصف ناقل يمرّ تياره الأمامي بين المصعد والمهبط بسبب إشارة مطبقة على مسرى ثالث هو البوابة، يصبح هذا التيار بعد ذلك مستقلاً عن الإشارة.

sending-end fault
عطل من طرف الإرسال

(في خطوط النقل): العطل الحادث بالقرب من طرف الإرسال.

sensing element **عنصر مُحِسّ**

أية أداة تستقبل إشارة أو تنبيهًا (مثل الحرارة أو الضغط أو الضوء أو الحركة) وتتجاوب معه بطريقة مميزة.

sensitive **حساس**

سرعة الكشف أو الاستجابة للتغيرات أو الإشارات أو التأثيرات الضعيفة.

sensitivity **حساسية**

خاصية نظام تدل على التأثير المشترك لتغيرات العناصر في الأداء العام للنظام وتأثير تغيرات العوامل في اضطرابات الإشارة وتأثير عدم وضوح النموذج في أداء واستقرار النظام. فمثلاً إن حساسية المستقبل هي

مخرج (خرج) تسلسلي **serial output**

خرج معطيات رقمي ترسل فيه المحارف بتًّا بتًّا على مسار اتصال وحيد.

بوابة تسلسلية **serial port**

واجهة اتصالات تسمح بإرسال المعطيات بتًّا بتًّا.

نقل تسلسلي **serial transfer**

نقل محارف عنصر معلومات على التوالي على مسار واحد في الحاسوب.

متسلسلة **series**

عبارة صيغتها $x_1 + x_2 + x_3 + ...$ حيث x_i عددٌ حقيقيٌّ أو عقدي.

ربط / وصل تسلسلي **series connection**

عناصر متصلة على التسلسل في مسار واحد بحيث يمر التيار الكهربائي نفسه في كل تلك العناصر.

تهييج تسلسلي **series excitation**

هنا يكون ملف الحقل المغناطيسي بشكل عدة لفات من سلك غليظ ويغذى من تيار الدوار (المتحرض) بوضعه على التسلسل مع الدوار.

تجاوب تسلسلي **series resonance**

التجاوب (الطنين) الناتج عن عناصر دارة يرتبط فيها ن والمكثف على التسلسل بحيث تهبط الممانعة الإجمالية لهما إلى الحد الأدنى عند تردد التجاوب.

نظام ملاحقة **servo system**

نظام تحكم مغلق الحلقة يتألف من محرك تقوده إشارة هي تابع للفارق بين الوضعية المتلقية للأوامر أو لسرعتها، والوضعية الحقيقية أو السرعة الحقيقية للوصول إلى التوافق، وعادة ما تحتوي آلية الملاحقة على تضخيم استطاعة وعلى عنصر تكامل واحد

فصل – تفريق **separation**

١- فعل التحريك أو الحركة أو الإبعاد. ٢- تقسيم شيء ما إلى مكوناته أو عناصره المميزة.

تسلسل – متتالية – يسلسل **sequence**

١- الترتيب المحدد الذي تتبع فيه الأشياء المترابطة بعضها بعضًا. ٢- مجموعة من الأحداث أو الحركات أو الأشياء التي تتبع بعضها بعضًا بترتيب معين. ٣- يرتِّب بتسلسل معين.

تتابعي **sequential**

١- ما يتعلق (أو ما هو مرتب) بتسلسل أو تتابع معين. ٢- ما يحدث على التسلسل أو بالتتابع.

دارة تتابعية **sequential circuit**

في دارة ضم يكون الخرج تابعًا لكل المداخل وبوجود أي شكل للمداخل يمكن دائمًا التنبؤ بالخرج. في دارة تتابعية لا يكون الخرج تابعًا للمداخل فقط بل لتاريخ تغيرات المداخل أيضًا.

دارة منطقية تتابعية **sequential logic circuit**

نوع من الدارات المنطقية لا يعتمد خرجها على الدخل الحالي للدارة فقط بل على تاريخ الدخل أيضًا.

serial adder - subtractor

جامع طارح تسلسلي

دارة قادرة على جمع وطرح الأعداد الاثنانية خاصة رقمًا رقمًا.

جمع تسلسلي **serial addition**

عملية حسابية يجري فيها جمع عددين رقمًا رقمًا.

رقم تسلسلي **serial number**

رقم يوضع على منتج للتعريف به.

شكل – مظهر – يشكل **shape**

١– الشكل أو الحدود الخارجية لشخص أو شيء.

٢– شكل هندسي كالمربع أو المثلث أو المستطيل.

٣– يعطي شكلاً أو هيئة ما لشيءٍ ما.

رقم الشكل **shape number**

عدد وحيد يحدد شكلاً معينًا من نوع معين في مخطط قاعدة البيانات الموحدة.

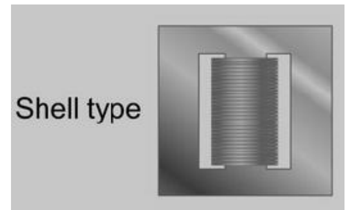
إجهاد القص **shear stress**

شكل الإجهاد في جسم أو قطعة، الذي يؤدي لتوليد قص بدلاً من التمدد أو الانحناء.

shell type transformers

محول بنواة E – I

محول تكون فيه الدارة المغناطيسية محيطة بشكل شبه كامل بالملفات.



ساتر – حجاب/درع/حائل **shield**

تشكيلة من الصفائح أو الشبكات المعدنية مصممة لحماية أجهزة إلكترونية من التداخل الكهربائي الساكن أو التداخل المغناطيسي.

shift

يزيح – ينْزاح– إزاحة – زحزحة – وردية

١– يتحرك أو يحرك من مكان لآخر عادة لمسافة قصيرة. ٢– تغير طفيف في التموضع أو الاتجاه أو الميل. ٣– النّوبة ب تعمل بها مجموعة من العمال قبل تبديلهم بمجموعة أخرى

على الأقل في الاتجاه الأمامي للدارة.

محرك قيادة – محرك ملاحقة **servomotor**

محرك يسمح بالتحكم الدقيق بالوضعية والسرعة والتسارع. ويتألف من محرك مناسب مرتبط بمحسّ للوضعية ويحتاج إلى دارة تحكم متقدمة، عادة ما تكون مصممة تصميمًا خاصًا لاستعمالها مع هذا المحرك.

يضبط – يهيّئ–مجموعة – جهاز **set**

١– يضع شيئًا ما في وضعية مستقرة أو وضعية تهيئة. ٢– يضبط العمل بوجهه الصحيح. ٣– مجموعة من الأشياء. ٤– جهاز.

ماسك تهيئة وإرجاع **set / reset latch**

هزاز متعدد ثنائي الاستقرار. تسمى إحدى وضعيتي الاستقرار بالتهيئة والأخرى بالإرجاع.

ضبط – إعداد **setting**

انظر set.

زمن الاستقرار **setting time**

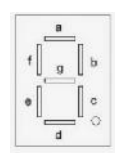
الزمن اللازم لشيء ما حتى يستقر.

زمن الإعداد **setup time**

الوقت اللازم حتى تستقر معطيات المداخل قبل أو بعد تحول مدخل التحكم إلى حالة الإمساك أو تخزين القيمة.

إظهار بسبع قطع **seven segment display**

ترتيبة من سبعة قضبان لها شكل الرقم 8 وتستعمل في المظهرات الإلكترونية للمحارف، ويمكن تمثيل أي محرف بإضاءة القضبان المناسبة.



سيئة – عيب **shortcoming**

عدم التمكن من الوصول إلى مقاييس محددة سواء كان ذلك في شخصية الإنسان أو في خطة أو في نظام.

ضجيج الإطلاق **shot noise**

الضجيج الإلكتروني الذاتي الناتج في دارة كهربائية بسبب الطبيعة المتقطعة للنقل بالإلكترونات.

يفرِّع – مُفَرِّعة **shunt**

١– إمرار تيار كهربائي بواسطة ناقل يصل نقطتين في دارة ويمر فيه بعض التيار. ٢– ناقل كهربائي يصل نقطتين في دارة يمكن تحويل بعض التيار إليه.

سعة تفرعية **shunt capacitance**

مكثف أو مجموعة من المكثفات توضع بين طرفي خط نقل كهربائي لتحقيق زيادة في الجهد أو لتحسين عامل الاستطاعة في الدارة.

وشيعة تفرعية **shunt coil**

ملف يربط على التوازي مع نظام كهربائي بغية استجرار تيار تحريضي. وتسمى أيضًا بالمعاكسة التفرعية.

ممانعة تفرعية **shunt impedance**

ممانعة توصل على التوازي مع دارة كهربائية.

وشيعة ذروة تفرعية **shunt peaking coil**

ملف يوصَل على التفرع مع دارة تجاوبيّة (طنانة) بين حِمل خرج مضخم إلى مدخل مضخم المرحلة التالية بغية التعويض عن الفقد في الترددات العالية الناتج عن السعة الموزعة في المرحلتين.

سجل إزاحة نحو اليسار **shift left register**

سجل ينقل البتات من اليمين إلى اليسار.

سجل إزاحة نحو اليمين **shift right register**

سجل ينقل البتات من اليسار إلى اليمين.

دارة قَصر **short - circuit**

حالة تحصل في منبع التغذية أو في دارة تتصل فيها النواقل الحاملة للتيار بعضها ببعض أو بالأرض ويمرّ بسبب ذلك تيار كهربائي شديد.

تيار دارة قصر **short - circuit current**

أكبر تيار يمكن أن يمر في نظام كهربائي عند حدوث دارة قصر. ويحدَّد تبعًا لتوتر وممانعة النظام.

قصير الأمد/الأجل **short - term**

ما يدوم أو يتعلق بمدة قصيرة.

تحميل قصير الأمد **short - time rating**

مقدار التيار الزائد الذي يمكن أن يتحمله منبع تغذية وقتًا قصيراً محدداً.

دارة قصر **short circuit**

انظر short-circuit.

استطاعة القصر **short circuit capacity**

يستعمل حساب استطاعة القصر في تطبيقات كثيرة منها معرفة حجوم المحولات، ومعدل سعة القطع للقواطع الآلية والفواصم والتيارات التي يجب أن تتحملها القواطع الكهربائية والفواصم، وتحديد ضرورة استعمال معاكسة خط مع قيادة عند تردد متغير ...الخ.

تيار دارة القصر **short circuit current**

انظر short-circuit current.

موجه وهوائي الرادار.

siemens **سيمنز (وحدة الناقلية)**

الواحدة الدولية للناقلية وتساوي مقلوب الأوم.

SIGINT (SIGnal INTelligence)
مختصر (استطلاع معلومات الإشارة)

صنف من الاستخبارات تتضمن جزءاً أو كل الاستخبارات الخاصة بالاتصالات والاستخبارات الإلكترونية واستخبارات إشارات الأجهزة الأجنبية كيفما حدث إرسالها.

sign **إشارة العدد**

(في الرياضيات): هي إشارة الزائد أو الناقص التي تعطى للعدد.

sign bit **بت الإشارة**

بت وحيد يستعمل للدلالة على إشارة العدد وعادة يكون صفراً للموجب وواحدًا للسالب.

signal **إشارة**

نبضة كهربائية أو موجة لاسلكية تُرسَل أو تستقبل.

signal conditioning **تكييف الإشارة**

يعني تكييف الإشارة في الإلكترونيات تشكيل الإشارة التماثلية بحيث تفي بمتطلبات المرحلة اللاحقة للمعالجة الإضافية.

signal direction finding
الاسترشاد بالإشارة

جهاز لمعرفة اتجاه منبع الإشارة اللاسلكية.

signal flow graph **مخطط تدفق الإشارة**

تمثيل تخطيطي للعلاقات بين مجموعة من المتحولات المستقلة في الدخل والمرتبطة خطيًّا بمتحولات الخرج المتعلقة بها.

shunt resistance **مقاومة تفرعية**

هي مقاومة عالية الدقة تستعمل لقياس التيار في دارة كهربائية وتعمل بقياس هبوط الجهد على المقاومة المعروفة القيمة. وتسمى أيضًا بتفرعية التيار أو بتفرعية مقياس التيار.

shutter **مغلاق**

أداة تفتح وتغلق لتعريض الفِلم في آلة التصوير (المصوِّرة) للنّور.

SI (International System)
نظام الواحدات الدولي

نظام واحدات فيزيائي دولي معترف به، واحداته الأساسية هي المتر والكيلو غرام والثانية والأمبير والكلفن والمول والشمعة، للطول والكتلة والزمن والتيار الكهربائي ودرجة الحرارة وكمية المادة وشدة الإنارة.

side **جانب – طرف – جانبي – ينحاز**

١- ما يتموضع على يسار أو يمين شيء أو مكان أو نقطة مركزية. ٢- سطح شاقولي أو مائل لبناء أو شيء وليس هو السقف ولا هو بالأرضية ولا هو بالواجهة ولا هو بالخلفية. ٣- يدعم أو يعاكس في نزاع أو نقاش.

side lobe **فص جانبي**

هو فص في مخطط إشعاع هوائي غير الفص الأساسي غير الفصوص الضيقة جدًّا الأخرى. الفصوص الجانبية لها مطالات أصغر من مطال الفص الأساسي.

side lobe blanking (SLB) guard channel
قناة حماية لتعتيم الفصوص الجانبية

تقنية رادارية تقارن قوة الإشارة النسبية بين هوائي غير

الدارات الإلكترونية.

silicon controlled rectifier
مقوم سيليكوني مقود

مقوم نصف ناقل يمر تياره الأمامي بين المصعد والمهبط بسبب إشارة مُطبَّقة على مسرى ثالث هو البوابة، يصبح هذا التيار بعد ذلك مستقلاً عن الإشارة، وهو أحد أنواع الثايرستورات.

silicon wafer **شريحة سيليكونية**

شريحة رقيقة من مادة السيليكون نصف الناقلة تكون كبلّورة سيليكونية تستعمل في صناعة الدارات المتكاملة وغيرها من العناصر المكروية.

simple harmonic motion
حركة جيبية بسيطة – مدروج بسيط

حركة دورية جيئة وذهاباً مروراً بموضع التوازن أو الموضع المركزي بحيث يكون الانحراف الأكبر عن هذا الموضع إلى أحد الجانبين مساوياً للانحراف الأكبر إلى الجانب الآخر.

simple lap winding **لف تطابقي بسيط**

لف طبلي في متحرك (متحرض) المولدات أو المحركات تكون فيه كل وشيعة أو مجموعة من الوشائع متراكبة مع التي تليها بحيث توجد مسارات في المتحرك (المتحرض) بعدد الأقطاب المغناطيسية. سميت طريقة اللف بالتطابقي لأن ملفات الملف الثاني تنطبق على ملفات الملف الأول.

simple wave winding **لف تموجي بسيط**

لف للمتحرك (للمتحرض) تكون فيه الوشائع على طبقتين وتتبع إحداها الأخرى على سطح المتحرك (المتحرض) بشكل أمواج وتكون الوشائع مربوطة على التسلسل بحيث لا يوجد إلا مساران للتيار مهما كان

signal generator **مولد إشارة**

جهاز يستعمل لتوليد إشارة مؤلفة من جهد مهتز تكون قيمته عادة بين (١) مكروفلط و (١) فلط وذلك على مجال تردد معين بغية اختبار الأجهزة الإلكترونية.

signal processor **معالج إشارة**

دارة إلكترونية متكاملة مخصصة لمعالجة الإشارة فيها ضوارب تماثلية واستمثال لأداء عمليات مجموع مضاريب مستعملة في تطبيقات معالجة الإشارة مثل الترشيح وجداء التلاف وتحويل فورييه وغيرها.

signal source **منبع إشارة**

منبع الإشارة الذي قد يكون أو قد لا يكون المنبع الحقيقي.

signal to noise ratio (S/N)
نسبة الإشارة إلى الضجيج

١–نسبة قوة إشارة حاملة لمعلومات إلى قوة التداخل غير المرغوب فيه. ٢–نسبة قوة الإشارة الكهربائية أو غيرها من الإشارات الحاملة للمعلومات إلى قوة التشويش غير المرغوب فيه.

signaling **إعطاء إشارة**

نبضة أو قيمة كهربائية متغيرة للجهد أو التيار أو شدة الحقل، تدل التغيرات فيها على المعلومات المحمولة.

signed binary number **عدد اثناني بإشارة**

عدد اثناني يحتوي على بت الإشارة (سالبة أو موجبة).

silicon **سيليكون**

العنصر الكيميائي ذو الرقم الذري ١٤، وهو غير معدني وله خصائص نصف ناقلة ويستعمل في صناعة

عطل في خط نقل الطاقة أو خط الاتصالات يسبب فيه العازل المتعطل توصيلَ الخط إلى الأرض.

single phase **وحيد الطور**

ما يتعلق بجهد متناوب وحيد.

single-side band **حزمة وحيدة الجانب**

هو تعديل يستعمل في اللاسلكي أو الهاتف المنضد حيث تحذف إشارة الموجة الحاملة وإحدى الحزمتين الجانبيتين.

sink **يغرق/يغوص – مصب**

١–يسحب التيار في الدارة إلى الأرضي. ٢–مكان تجمع التيار أو الماء.

sinking current **تيار المصب**

هو التيار الذي يصب في مخرج الجذاذة (الحمل) وهذا يعني أن عنصراً مربوطاً بين التغذية الموجبة وخرج الجذاذة سيوصل حين يكون الخرج منخفضاً.

sinusoidal **جيبِي**

ما له قيمة تتبدل بشكل منحن جيبي.

sinusoidal function **تابع جيبِي**

التابع الجيبي هو ضم خطي لتوابع جيبية وتجيبية.

sinusoidal signal **إشارة جيبية**

إشارة ذات شكل $x(t) = A.\sin(2®ft + B)$ حيث A, f, B ثوابت.

sinusoidal wave **موجة جيبية**

شكل موجة يمثل اهتزازاً دوريًّا يكون فيه مطال الانحراف عند كل نقطة متناسبا مع جيب زاوية الطور للانحراف.

sinusoidally **جيبيًّا**

بطريقة جيبية.

عدد الأقطاب في الآلة، ويسمى باللف التسلسلي.

simultaneously **بنفس الوقت**

انظر simultaneous.

simulation **محاكاة**

عملية تقليد سلوك حالة ما أو عملية ما بواسطة ما هو مشابه بشكل مناسب.

simulator **محاكٍ**

آلة مصممة لتوفير محاكاة حقيقية لمفاتيح ولأدوات التحكم والتشغيل لمركبة أو طائرة أو أي نظام معقد آخر وتستعمل لأغراض التدريب.

Simulink

برنامج سيمولينك (برنامج محاكاة)

برنامج ابتكرته شركة MathWorks وهو أداة لغة برمجة بيانية لمسير المعلومات بغية النمذجة ومحاكاة وتحليل الأنظمة الدينامية المتعددة المجالات. وواجهة البرنامج الأساسية هي أداة رسم كتلوية بيانية ومكتبة لمجموعة الكتل القابلة للبرمجة.

simultaneous **آني**

ما يحدث أو يجري في وقت واحد.

sine curve **منحنٍ جيبي**

انظر sine wave.

sine wave **موجة جيبية**

مخطط بياني يمثل اهتزازات دورية ذات مطال ثابت كما يبين ذلك التابع الجيبي.

sine-wave envelope **غلاف موجة جيبية**

هو الحدود التي تحتوي مطالات الإشارة ضمنها عند النظر إليها في مجال الزمن وهو خط وهمي.

single line - to - ground fault

عطل طور مع الأرض

Small Scale Integration (SSI)
تكامل صغير النطاق

المرحلة البدائية من صنع الدارات المتكاملة، والتي كانت تسمح بوضع من بوابة واحدة وحتى (١٢) بوابة على جذاذة واحدة.

smoothing **تنعيم**

١- إجرائية في التقدير يجري فيها تقدير القيمة السابقة لشعاع الحالة استناداً إلى المعطيات المتوفرة حتى الوقت الحاضر. ٢- إزالة مركبات التردد العالي من إشارة صورة حُصِل عليها وذلك مثلاً بالتوسيط الدوراني أو بالمرشح الغاوصي. ٣- أية طريقة يُخمّد ا الضجيج بعد إجراء مقارنة بين نقاط الضجيج المحتملة والقيم المجاورة.

SNR

مختصر (نسبة الإشارة إلى الضجيج)

انظر Signal to Noise Ratio.

soft **مرن**

ما هو سهل التشكيل أو القطع أو الضغط أو الثني وليس قاسياً باللمس.

software **برمجيات**

البرامج ومعلومات التشغيل الأخرى التي يستعملها الحاسوب.

software defined radio (SDR)
جهاز لاسلكي برمجي

جهاز لاسلكي تكون فيه بعض أو كل الوظائف الفيزيائية (المادية) بشكل برنامج حاسوبيّ. الجهاز اللاسلكي هو أي جهاز يقوم بإرسال أو استقبال الإشارات اللاسلكية في مجال الطيف الكهرطيسي.

site **موقع**

١- مساحة من الأرض توجد عليها مدينة أو بناء.
٢- موقع على الشابكة.

skeleton **هيكل**

الإطار الداعم أو البنية الرئيسية أو الجزء الأساسي من شيء ما.

skin effect **ظاهرة قشرية**

ميل التيار المتناوب الكهربائي للسريان في الجزء الخارجي من الناقل.

sky wave **موجة سماوية**

موجة لاسلكية منعكسة عن الطبقة المتأينة في الجو.

slew rate **معدل التغير**

سرعة تغير جهد متناوب ويقاس بالفُلط في الثانية.

slice **شريحة**

رقاقة من مادة السيليكون نصف الناقلة تصنع فوقها العناصر نصف الناقلة.

slightly **قليلاً**

لدرجة قليلة.

slope **ميل**

السطح الذي يكون أحد أطرافه أعلى من الآخر.

slope angle **زاوية الميل**

الزاوية الحادة التي يصنعها شعاع مع محور نظام بصري متناظر.

slot **مجرى – شق**

فتحة طويلة ضيقة أو شق في آلة لإدخال شيء ما فيه.

slow **بطيء**

ما يتحرك أو يعمل بسرعة منخفضة.

والأغراض الموجودة تحت الماء.

موجة صوتية **sound wave**

موجة من الانضغاط والانفلات يحدث بواسطتها انتقال الصوت في مادة مرنة مثل الهواء أو الماء.

منبع **source**

١- النقطة (أو الجزء من نظام ما) التي يحدث فيها إدخال طاقة أو كتلة إلى النظام. ٢- منطقة المسرى الكهربائي في ترانزستور التأثير الحقلي، التي تنطلق منها الحوامل الرئيسية إلى القناة الناقلة بين المساري.

تابع للمنبع **source follower**

دارة مضخم بترانزستور ذي أثر حقلي. تُسلّط إشارة الدخل على مربط البوابة ويؤخذ الخرج من مربط المنبع ويُربَط مربط المصرف بجهد ثابت.

تحويل المنبع **source transformation**

تبسيط لحل دارة ما خصوصًا بوجود منابع مختلفة وذلك بتحويل منبع الجهد إلى منبع تيار والعكس بالعكس.

تيار المنبع **sourcing current**

التيار الخارج من الجذاذة. وهذا يعني أن أداة موصولة بين خرج الجذاذة والقطب السالب للمنبع سوف يجري تشغيلها عندما يكون الخرج عاليًا.

فراغ – فضاء **space**

١- حيِّز شاغر. ٢- الفراغ الذي له ارتفاع وعمق وعرض والذي توجد فيه وتتحرك كل الأشياء. ٣- الكون.

شحنة فراغية **space charge**

مجموعة من الجسيمات التي لها شحنة كهربائية وموجودة في مكان ما إما في الفراغ أو في جهاز ما.

رزمة برامج **software package**

مجموعة البرامج ومعلومات التشغيل الأخرى التي يستعملها الحاسوب.

شمسي **solar**

ما له علاقة بالشمس أو ما يتحدد بها.

خلية شمسية **solar cell**

أداة نصف ناقلة تحول طاقة ضوء الشمس إلى طاقة كهربائية. وتسمى أيضًا بالخلية الكهرضوئية.

لوحة شمسية **solar panel**

لوحة مصممة لامتصاص أشعة الشمس كمنبع للطاقة بغية توليد الكهرباء أو الحرارة.

زاوية فراغية **solid angle**

المشابه التماثلي ذو الأبعاد الثلاثة للزاوية مثل الزاوية التي يحصرها المخروط أو الناتجة من تقاطع ثلاثة مستويات في نقطة واحدة وتقاس بالستيراديان.

حالة صُلبة **solidstate**

حالة المادة التي لا تكون فيها بشكل سائل بل تحتفظ بحدودها دون داعم. الذرات والجزيئات المتوضعة في مواضع ثابتة بعضها بالنسبة إلى بعض ولا يمكنها التحرك بحرية.

حل – محلول **solution**

١- طريقة لحل مسألة أو معالجة حالة صعبة. ٢- مزيج سائل حيث المادة المحلولة متوزعة بانتظام في المكون الرئيسي وهو الحالّ.

سونار – رادار صوتي **sonar**

هو مختصر لمصطلح الملاحة ومعرفة المدى بواسطة الصوت، وفيه يُستَفاد من الصوت لاستكشاف المحيط

الطاقة في واحدة الكتلة، وتُستعمل لتكمية الحرارة المخزنة أو الخصائص الحرارية الديناميكية للمواد مثل الطاقة الداخلية النوعية.

specific heat **حرارة نوعية**

الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة غرام واحد من مادة ما درجةً مئوية واحدة.

specific speed **سرعة نوعية**

مضخة مثالية مشابهة هندسيًا للمضخة الحقيقية، ا تعمل بهذه السرعة تستطيع رفع واحدة الحجم في واحدة الزمن إلى واحدة الضغط.

specific weight **وزن نوعي**

وزن واحدة الحجم للمادة.

specification **مواصفة**

توصيف متطلبات التصميم أو التطوير التي يجب أن يحققها نظام أو منتج.

spectral **طيفي**

ما له علاقة بالطيف.

spectral density **كثافة طيفية**

في المعالجة الإحصائية للإشارة وفي الإحصاء وفي الفيزياء، يكون طيف سلسلة زمنية أو إشارة هو تابع موجب حقيقي لمتحول التردد أو التواتر المتعلق بعملية عشوائية مستقرة أو بتابع زمني محدد. وتصف الكثافة الطيفية كيفية توزع الاستطاعة على الترددات المختلفة وواحدتها هي واحدة الاستطاعة لكل هرتز.

spectral response **استجابة طيفية**

استجابة مادة ما كتابع لطول الموجة إلى الطاقة الكهرطيسية الساقطة وخصوصًا ما يتعلق بالطاقة المنعكسة والمنبعثة المقيسة من المادة.

space-time adaptive processing (STAP)
معالجة تكيفية بالزمان والمكان

معالجة رادارية تضم ترشيحًا زمنيًا وفراغيًا وتستعمل لمقاومة التشويش ولكشف الأهداف البطيئة. وتتطلب سرعات عالية جدًا في المعالجة وسرعة في الاستجابة المعالجة ومتطلبات في المجال الديناميّ، تتطلب عادة معالجة بالفاصلة العائمة.

spacing **تباعد**

خاصية للأشياء المصفوفة التي تتباعد فراغيًا.

span **اتساع – امتداد – خطوة**

١- الامتداد الكامل لشيء ما من البداية إلى النهاية أو مقدار الفراغ الذي يغطيه شيء ما. ٢- الزمن الذي يستغرقه أمر ما.

spatial **مكاني**

١-ما له علاقة بالمكان. ٢-يصف توضع الأشياء مكانيًا.

spatial – domain
مجال مكاني – مجال فضائي

هو فضاء الصور النظامي الذي تعبِّر فيه تغيرات الموضع في الصورة (بالبكسلات) عن تغيرات المكان في المجال المكاني الحقيقي. المسافة بالبكسلات توافق مسافة حقيقية (بالأمتار مثلاً).

special **خاص – مخصص**

١- أفضل أو أكبر أو مختلف عما هو معتاد. ٢- ما يخص شخصًا أو مكانًا. ٣- منتج أو برنامج إذاعي مصمم لمناسبة خاصة.

specific **نوعي – معين**

١- معرف أو محدد بوضوح. ٢- تفاصيل دقيقة.

specific energy **طاقة نوعية**

الهوائي العاكس على شكل سطح قطع مكافئ يجمع الأشعة التي توازي المحور في المحرق، أما العاكس على شكل قطع كروي فهو تقريب للعاكس السابق ويؤدي إلى بعض الانحراف.

برنامج سبايس للمحاكاة **SPICE**

برنامج محاكاة حاسوبي ابتُكِر في جامعة كاليفورنيا في عام ١٩٧٥ وله إصدارات من شركات مختلفة. يفيد البرنامج في تحليل الدارات الكهربائية بتطرقه إلى حالات التيار المستمر والتيار المتناوب والحالات العابرة والضجيج والتحليل الإحصائي.

انشطار **splitting**

الانكسار أو التسبب بالانكسار بالقوة إلى أجزاء.

هوائي مُركز الإشعاع **spot beam antenna**

شعاع يولده هوائي ساتل للاتصالات له حجم كاف بحيث يكون تبعثر الطاقة الزاوي منخفضًا.

ينشر – المد **spread**

انظر spreading.

طيف منثور **spread spectrum**

تقنية تعديل يكون فيها طيف الإشارة الحاملة للمعلومات منثوراً بتقنيات خاصة مثل عملية الضرب بسلسلة ضجيج عشوائي. وتكون النتيجة الحصول على إشارة ذات عرض مجال أكبر وحماية أعلى من الضجيج.

نشر **spreading**

الامتداد فوق مساحة كبيرة أو متزايدة.

حساسية طيفية **spectral sensitivity**

المردود النسبي لكشف الضوء أو أية إشارة أخرى كتابع للتردد أو لطول الموجة.

طيف **spectrum**

١- مجال من الطاقة الكهرطيسية مرتب حسب التردد النسبي. ٢- مطال تحويل فورييه لإشارة محددة. يستعمل هذا التعبير أيضًا للدلالة على طيف الاستطاعة لعملية عشوائية.

انعكاس مباشر **specular reflection**

الموجة الكهرطيسية المنعكسة في الاتجاه المحدد بقانون سنيل Snell (أو قانون سنيل- ديكارت) الخاص بالانعكاس.

سرعة **speed**

المعدل الذي يتحرك أو يعمل به شخص أو شيء.

speed - torque characteristic

علاقة السرعة بالعزم

المنحني البياني الذي يظهر العلاقة بين سرعة محرك والعزم المتولد.

منظم سرعة **speed governor**

المنظم أو محدد السرعة هو أداة لقياس أو تنظيم سرعة آلة.

كرة **sphere**

شكل مستدير قاس أو سطحه حيث جميع النقاط عليه متساوية المسافات من نقطة مركزية.

ناقل كروي **spherical conductor**

ناقل على شكل كرة.

عاكس كروي **spherical reflector**

عاكس هوائي على شكل قطع كروي مقعر. بالأصل

استقرار **stabilization**

التسبب في الاستقرار ومنع التأرجح. انظر stability.

مستقر **stable**

خاصية النظام الذي تتناقص فيه كل القيم العابرة وتصل إلى الصفر في وقت محدد، ويُقال عندها للنظام إنه مستقر.

stable local oscillator (STALO)

مهتز محلي مستقر

مهتز محلي عالي الدقة يُستعمل مثالاً لتوليد موجة حاملة مرجعية.

حالة مستقرة **stable state**

حالة التوازن في نظام دينامي توصف بمعادلة تفاضلية شعاعية من المرتبة الأولى.

مرحلة **stage**

نقطة أو مدة أو خطوة في عملية أو تطوير.

متأرجح **staggered**

غير ثابت – مهزوز.

توليف متأرجح **staggered tuning**

محاولة الحصول على مجال واسع من الاستجابة الترددية باستعمال عدد من الدارات المولّفة التي لها ترددات تجاوب (طنين) مختلفة قليلاً بعضها عن بعض.

إشارة سُلّمية **staircase signal**

في الإرسال التلفزي هي موجة تتألف من سلسلة من الخطوات المتقطعة تشبه السلم.

مربع – تربيع – يربع **square**

١- شكل مسطح له أربعة أضلاع متساوية الطول وأربع زوايا قائمة. ٢- رمز لواحدة قياس تساوي مساحة المربع الذي ضلعه هو الواحدة المحددة. ٣- ضرب رقم بنفسه.

جذر تربيعي **square root**

الجذر التربيعي لعدد هو قيمة عندما تضرب بنفسها نحصل على هذا العدد.

إشارة مربعة **square signal**

هي موجة متناظرة لها طول زمني مربع ثابت في كل نصف موجة.

موجة مربعة **square wave**

انظر square signal.

قفص سنجابي **squirrel cage**

شكل من أشكال الدوار يستعمل في المحركات الكهربائية الصغيرة ويشبه قفصًا أسطوانيًا.

SRAM

مختصر (ذاكرة نفاذ عشوائي ساكن)

انظر Static RAM.

مختصر (تكامل صغير النطاق) **SSI**

انظر Small Scale Integration.

ثنائي غازي **stabilitron**

عنصر سيليكوني نصف ناقل يستعمل منظمَ جهدٍ بسبب قدرته على إبقاء الجهد ثابتًا على مدى واسع من التيارات وهو ديود زينر.

استقرار **stability**

نوعية أو حالة شيء لا يمكن تغييره بسهولة أو غير قابل للتغيير.

التوصيل.

توصيل نجمي **star (Y) connection**

طريقة في توصيل حمل أو منبع ثلاثي الأطوار بحيث يتصل طرف واحد من كل طور بنقطة مشتركة تسمى بالنقطة المحايدة.

إقلاع **starting**

البدء بالحركة أو التقدم.

عزم الإقلاع **starting torque**

العزم عند السرعة صفر، الذي يُحصَل عليه في لحظة الإقلاع.

جهد الإقلاع **starting voltage**

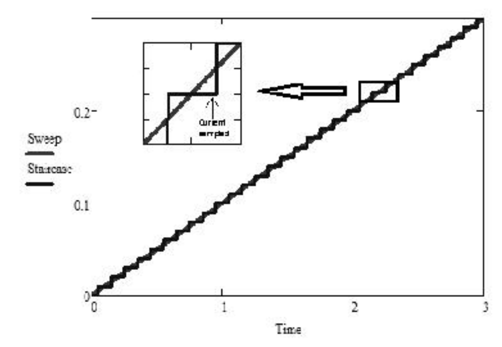
الجهد اللازم للبدء بأمر أو عملية ما.

إسناد الحالة **state assignment**

هي طريقة في إسناد قيمة ثنائية لاسم حالة فينتج عنها معادلة منطقية مختصرة.

مخطط الحالة **state diagram**

١- مخطط يظهر الشروط أو الحالات التي يمكن أن توجد في نظام منطقي يبيّن الإشارات المطلوبة للانتقال من وضعية لأخرى. ٢- مخطط بسيط يمثل علاقة الدخل بالخرج وكل الحالات الممكنة لمرمز دوراني مع الانتقالات الممكنة بين حالة وأخرى. خصائص المسافات وأداء معدل الأخطاء هي من الأمور التي يمكن استخلاصها من مخطط الحالة.



مختصر (مهتز محلي مستقر) **STALO**

انظر stable local oscillator.

معيار/مقِيَس – معياري **standard**

ما يُستعمل مقياسًا أو معيارًا أو نموذجًا في تقويمات المقارنة.

انحراف معياري **standard deviation**

كمية رقمية تعبر عن مدى اختلاف مكونات مجموعة عن القيمة المتوسطة للمجموعة.

موجة مستقرة **standing wave**

الظاهرة التي تتداخل فيها الأمواج المنتشرة في اتجاهين متعاكسين على خط نقل فينتج عنها انخفاض أو إلغاء نقل الطاقة.

قصديري **stannic**

ما له علاقة بالقصدير.

STAP

مختصر (معالجة تكيفية بالزمان والمكان)

انظر space-time adaptive processing.

نجمي **star**

ما يشبه النجمة.

توصيل نجمي مثلثي **star - delta connection**

هو تحويل نجمي مثلثي يسمح بتحويل الممانعات المرتبطة بعضها ببعض من شكل إلى شكل آخر من

نقطة توازنه.

خواص ساكنة **static characteristic**

الصفات أو الحالات أو الإمكانات التي يفترض أنها لا تتغير مع الزمن.

مبدل ساكن **static converter**

وحدة تستعمل أدوات تبديل ساكنة مثل المقومات نكم بها أو الترانزستورات أو المضخمات المغناطيسية.

كهرباء ساكنة **static electricity**

شحنة كهربائية مستقرة تنتج عادة من الاحتكاك وتسبب شرارات أو جذب الغبار من الهواء.

حقل كهربائي ساكن **static electrical field**

حقل كهربائي لا يتغير مع الزمن. يتولد هذا الحقل من شحنات كهربائية ثابتة في الفراغ.

ضغط رأسي ساكن **static head**

ارتفاع عمود مستقر من الماء يولد ضغطًا ما.

ضغط ساكن **static pressure**

ضغط السائل على جسم ما عندما يكون الأخير في حالة سكون بالنسبة إلى السائل.

static RAM (SRAM)
ذاكرة نفاذ عشوائي ساكنة

ذاكرة نفاذ عشوائي تحتفظ بالمعطيات دون الحاجة لتحديثها باستمرار خلافًا لذاكرة النفاذ العشوائي الدينامية.

مقاومة ساكنة **static resistance**

المقاومة الساكنة للديود هي نسبة فلطية الانحياز المستمرة إلى التيار المستمر، خلافًا للمقاومة الدينامية التي تساوي نسبة تغيرات الفلطية إلى تغيرات التيار

معادلة الحالة **state equation**

معادلة تعبر عن العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة والحجم لغاز أو سائل.

آلة الحالة **state machine**

أداة يمكن أن تكون في إحدى مجموعات الشروط الثابتة اعتمادًا على الشروط السابقة والقيم الحالية للدخل.

اختزال الحالة **state reduction**

هو حذف الحالات المتكافئة ضمن آلة الحالة.

جدول الحالة **state table**

جدول يمثل آلة تتابعية تمثِّل فيه الأسطرُ الحالاتِ الداخليةَ، والأعمدةُ مجموعاتِ الدخلِ ودخلَ المرحلة التالية.

متحول الحالة **state variable**

هو أحد المتحولات المستعملة لتوصيف حالة نظام دينامي.

تعليمة – تصريح– بيان **statement**

تعبير محدد واضح لأمر ما.

فضاء الحالة **state-space**

مجموعة التشكيلات التي يمكن لمسألة معينة ولبيئتها أن تصل إليها.

شعاع الحالة **state-vector**

شعاع (متّجه) متشكل من متحولات الحالة.

ساكن **static**

صفةٌ للأجسام التي هي في حالة السكون، أو للقوى المتوازنة.

توازن ساكن **static stability**

درجة التوازن الثابت لجسم قادر على الدوران خارج

اللانهاية بالنسبة للدخل الثابت في الظروف المستقرة.

steady state stability
استقرار الحالة الدائمة

في أنظمة الطاقة يكون النظام في حالة استقرار دائم عندما يصل إلى نقطة تشغيل مستقرة أخرى بعد مدة قصيرة من الاضطراب.

steer **يوجّه**

يقود أو يتحكم بحركة سيارة أو مركب أو طائرة بتحريك ذراع أو مقود.

steering diode array **صفيفة ديودات للتوجيه**

هي عناصر ذات سعة كهربائية منخفضة توفر سرعة عالية على خط المعطيات، وحمايةً لبوابات الدخل والخرج من الحالات العابرة التي تتسبب فيها الشحنات الكهربائية الساكنة وغيرها من الجهود المتحرضة.

step **خطوة –يخطو**

١- عمل من سلسلة أعمال أو إجراءات تتخذ للوصول إلى هدف معين. ٢- ينتقل إلى حالة جديدة كأنها خطوة.

step - down chopper **مقَطِّع خافض**

هو قاطع نصف ناقل عالي السرعة لفتح أو إغلاق دارة ويستعمل لربط منبع بحِمْل أو لفصل الحمل عن المنبع، ويكون فيه جهد المخرج أقل من جهد المدخل.

step down transformer **محول خافض للجهد**

محول يخفض الجهد يكون فيه عدد لفات الثانوي أقل من عدد لفات الأولي.

عند نقطة عمل معينة (قيمة معينة للتيار والفلطية المستمرين).

station **محطة**

نقطة الدخول أو الخروج في نظام اتصالات.

stationary **غير متحرك/ مستقر**

لا يتحرك – متوقف.

statistical **إحصائي**

ما يخص الإحصاء.

stator **ثابت الآلة**

جزء الآلة الذي يتضمن ويسند الأجزاء الثابتة الفعالة.

status **حال – وضعية**

حالةُ عمليةٍ ما في لحظة معينة.

steady current **تيار مستقر**

تيار كهربائي لا يتغير مع الزمن.

steady flow **جريان مستقر**

تدفق سائل لا تتغير فيه سرعة السائل عند نقطة معينة مع الزمن.

steady state **حالة مستقرة**

حالة ثابتة لا تتغير مع الزمن أو يكون التغير في اتجاه معين متوازنًا بسبب التغير في الاتجاه المعاكس.

steady - state error **خطأ الحالة المستقرة**

الفارق بين الإشارة المرجعية المطلوبة والإشارة الحقيقية المستقرة؛ ي عندما يقترب الزمن من اللانهاية.

steady state response
استجابة الحالة المستقرة

١- (في تحليل الدارات): هي الشرط بأن تصل الاستجابة إلى قيمة ثابتة بالنسبة للمتحول المستقل. ٢- (في دراسات أنظمة التحكم): هي الاستجابة

تصوير مجسم **stereoscopic**

تقنية لخلق الشعور بالبعد المتعلق بالعمق في الصورة أو تحسينه لتظهر الصور كأنها مجسمة.

يحفز **stimulate**

يشجِّع تطوير أو زيادة النشاط (لحالة أو إجراء).

عشوائي **stochastic**

ما له توزيع احتمال عشوائي أو ما له شكل يمكن تحليله إحصائيًّا ولا يمكن التنبؤ به بدقة.

مرشح قطع حزمة **stopband filter**

مرشح يمنع انتقائيًّا مرور مجال من الترددات ويسمح لترددات خارج ذلك المجال بالمرور.

خزن – تخزين **storage**

عملية أو طريقة تخزين شيء لاستعماله مستقبلاً.

خلية تخزين **storage cell**

خلية تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية بتفاعلات كيميائية قابلة للعكس، ويمكن إعادة شحن الخلية بواسطة تيار يعاكس اتجاه تفريغها. وتسمى أيضًا بالمدخرة أو بالبطارية الثانوية.

عنصر تخزين **storage element**

وحدة ذاكرة قادرة على تخزين بت واحد من المعلومات.

زمن التخزين **storage time**

هو الزمن اللازم لتفريغ وصلة pn منحازة أماميًّا من حوامل الشحنة، حين تنتقل الوصلة إلى الانحياز العكسي.

تابع خطوي **step function**

تابع يتزايد أو يتناقص على نحوٍ مفاجئ من قيمة ثابتة واحدة إلى أخرى.

مُقَطِّع رافع **step -up chopper**

هو قاطع نصف ناقل عالي السرعة لفتح أو إغلاق دارة ويستعمل لربط منبع بِحِمْل أو لفصل الحمل عن المنبع، ويكون فيه جهد المخرج أعلى من جهد المدخل.

جهد الخطوة **step voltage**

هو فارق الجهد بين نقطتين على سطح الأرض المسافة بينهما خطوة واحدة أو ما يعادل مترًا واحدًا باتجاه تدرج الجهد إلى الأعلى.

خطوة خطوة **step-by-step**

١- التقدم تدريجيًّا من مرحلة لأخرى. ٢- إظهار أو شرح كل مرحلة في عملية ما. ٣- ما يجري فعله أو حصوله بسلسلة من الخطوات أو المراحل.

محول رافع للجهد **step-up transformer**

محول يرفع الجهد يكون فيه عدد لفات الثانوي أكبر من عدد لفات الأولي.

مُجَسَّم **stereo**

الصوت الذي يوجَّه من مكبرين للصوت أو أكثر بحيث يشعر المستمع كأنه محاط بالصوت من كافة الاتجاهات.

تصوير مجسم **stereo imaging**

١-مشاهدة الأشياء بشكل ثلاثي الأبعاد. ٢- تسجيل الصوت وإعادة تشغيله بحيث ندرك التوضع المكاني للمنبع الصوتي.

برمجة حاسوب تكون فيها التعابير مرتبة بطريقة محددة للتخفيف من الأخطاء أو من سوء الفهم.

sub-array **صفيفة جزئية**

هي جزء أو قسم من صفيفة.

subrange **مجال جزئي**

مجموعة جزئية من مجال قيم يمكن أن تكون لتابع.

subscript **دليل سفلي**

ما هو مكتوب أو مطبوع تحت الخط.

subset **مجموعة جزئية**

جزء من مجموعة أكبر من الأشياء.

subsonic velocity **سرعة تحت صوتية**

سرعة تَقِلُّ عن سرعة الصوت في وسط ما.

substitution theorem **مبرهنة التعويض**

إذا كان الجهد على طرفي فرع من دارة تيار مستمر وكذلك التيار المار فيه معروفين فيمكن الاستعاضة عن هذا الفرع بأية مجموعة من العناصر التي تبقي الجهد والتيار كما كانا في الأصل عبر الفرع المختار.

substrate **ركيزة**

شريحة عازلة أو نصف ناقلة توضع فوقها عناصر فعالة وخطوط نقل مسطحة وعناصر الدارات. وهذه الشريحة يمكن أن تكون لوحة دارة مطبوعة أو جذاذة سيليكونية أو من مادة نصف ناقلة أخرى عليها عناصر إلكترونية متصلة فيما بينها لتحقيق وظيفة الدارة.

subtraction circuit **دارة طرح**

دارة إلكترونية منطقية لحساب حاصل الطرح لرقمين اثنانيين والرقم المطروح والرقم المطروح منه والباقي.

straight line **خط مستقيم**

خط ترسمه نقطة تتحرك في اتجاه ثابت وهو خط له تقوّس مقداره الصفر. ويقال إن أقصر مسافة بين نقطتين على مستوٍ هي الخط المستقيم الواصل بين هاتين النقطتين.

stray capacitance
سعة شاردة/عَرَضيّة – سعة تسريبية

أية سعة تظهر في دارة غير السعات التي تخص المكثفات في الدارة، مثل السعة الناشئة بين أسلاك التوصيل.

stray flux **تدفق تسريبي**

التدفق المتسرب في آلة تيار متناوب أو في محول.

strength **قوة – شدة**

قدرة شيء أو مادة على تحمل قوة أو ضغط كبيرين.

stress **ضغط**

الضغط أو الشد الذي تتعرض له مادة.

string **سلسلة (بتات أو محارف) – خيط**

١- خيط يصنع عادة من الألياف. ٢- سلسلة من المحارف المتتابعة.

strobe **وميض منتظم بضوء ساطع**

إعطاء مظهر تَوقُّف أو بطء حركة شيء ما بالإنارة المتقطعة.

structural **بِنيوي**

ما له علاقة بترتيب أو علاقة الأجزاء أو العناصر الخاصة بشيء كامل معقد.

structure **بِنية**

ترتيب أو العلاقة بين أجزاء أو عناصر شيء معقد.

structured programming **برمجة بنيوية**

superimposed **متراكم**

ما يوضع بعضه فوق بعض بحيث يبقى كل واحد ظاهراً بنفسه.

superposition **تراكم – تراكب/انضمام**

إن انزياح أية نقطة بسبب تراكب موجتين يساوي مجموع الانزياحين الناتجين عن الموجتين في تلك النقطة وهذا المبدأ هو الأساس في النظرية الموجية للضوء.

superposition method **طريقة التراكم**

انظر superposition.

superposition principle **مبدأ التراكب**

انظر superposition.

super-resolution image **صورة فائقة الميز**

مصطلح يدل على مجموعة من الطرق لتحسين جودة الصور والفيديو.

Supervisory Control And Data Acquisition (SCADA)

نظام تحصيل المعطيات والتحكم (سكادا)

تستعمل شبكات اتصالات سكادا للتحكم بتجهيزات متفرقة جغرافيًا.

supply **منبع تغذية**

يشير إلى الفلطية المستمرة التي تغذي الدارات.

suppressed carrier **حامل محذوف**

حالة خاصة من التعديل المطالي يحدث فيها تخفيض الموجة الحاملة إلى ما دون المستوى المطلوب لإجراء الكشف بجهاز استقبال عادي.

suppression **حذف**

إلغاء تردد أو اهتزاز.

subtractive **طارح**

ما يخص عملية الطرح.

subtractor **دارة طرح**

انظر subtraction circuit.

subtrahend **عدد مطروح**

العدد المطروح في عملية الطرح الحسابية.

successive in order **تتابع على الترتيب**

ما يتتابع بترتيب غير متقطع.

suction **مصٌّ**

توليد فراغ جزئي بسحب الهواء لإجبار السائل على ملء فضاء فارغ أو الحصول على التصاق.

sum of product **مجموع الجداءات**

١- أي تعبير رياضي توضع فيه علامات الإضافة لتعبيرين فرعيين أو أكثر كل منها فيه علامة الجداء الرياضي وأبسط حالة هي الجمع والضرب لقيم عددية مثل $ab + cd$. ٢- يستعمل هذا المصطلح في أنواع أخرى من المعاملات ذات الخصائص المشابهة مثل AND و OR في الجبر البولي.

supergroup **مجموعة كبرى**

في أنظمة الهاتف المنضد باستعمال ترددات حاملة، تتكون المجموعة الكبرى من خمس مجموعات أي من ٦٠ قناة صوتية منضدة، وتعامل كوحدة واحدة، وتشغل مجال الترددات بين ٣١٢ و ٥٥٢ كيلو هرتز.

super heterodyne receiver

مستقبل بمزج ترددي

جهاز استقبال لاسلكي يقوم بضم إشارتين لاسلكيتين بعملية خفقان لتوليد إشارة فوق سمعية.

suppressor grid **شبكة حاذفة**

مسرى يوضع بين الشبكة الساترة والمصعد في الصمام الإلكتروني ويكون جهدها أكثر سلبية بالنسبة لجهدي المسريين الآخرين وهي تمنع الإلكترونات الثانوية الصادرة من المصعد من الوصول إلى الشبكة الساترة.

surface **سطح**

١- الحد الخارجي أو الأعلى من أي جسم. ٢- حدود شكلٍ ثلاثي الأبعاد.

surface charge density

كثافة شحنة سطحية

الكمية الكاملة من الشحنة في واحدة المساحة.

surface tension **توتر سطحي**

شدّ يظهر في السطح الحر للسائل ناشئ عن قوى التجاذب التي تخضع لها جزيئات السطح الحر من بقية جزيئات السائل الداخلية، وتكون محصلتها على كل جزيء ناظمية على السطح الحر، ومتجهة نحو الداخل، فتسعى إلى جعل مساحة السطح الحر للسائل صغرى، وتكسبه خواص شبيهة بخواص غشاء مشدود.

surge **اندفاع**

زيادة قصيرة المدة (من مِكرو ثانية إلى مِلّي ثانية) في جهد خط تغذية الطاقة.

surge voltage **جهد فجائي**

ارتفاع فجائي كبير في الجهد يعرض العوازل في الأجهزة الكهربائية للخطر.

susceptance **سماحية/ طواعيّة**

الجزء التخيّلي من القَبولية Y، ويمثله الرمز B في المعادلة Y=G+jB. أما الجزء الحقيقي لها فهو الناقلية G. ومقلوب القبولية هو الممانعة. تقاس السماحية في الواحدات الدولية بواحدة سيمنز.

susceptibility

السماحية النوعية/ المطواعيّة

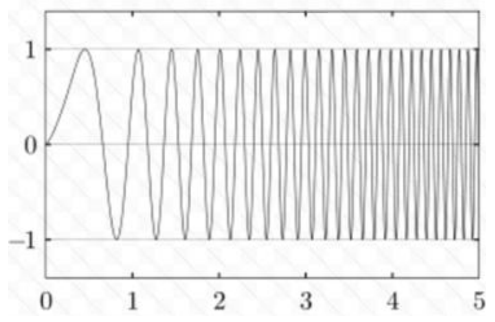
الكمية التي يختلف بها ثابت العزل عن الواحد.

sweep **مسح – يمسح**

١- البحث عن. ٢- فعل أو لحظة البحث.

sweep signal **إشارة مسح**

إشارة ترددها يتغير آليًّا في مجال ترددات معين.



sweep voltage **جهد مسح**

جهد متغير دوريًّا يُطبق على صفائح الانحراف لصمام الأشعة المهبطية.

swing **تأرجُح**

تحريكٌ أو تسبُّب في حركة جيئة وذهابًا أو من جانب لآخر لشيء ما معلق أو على محور.

swing curve **منحني التأرجح**

تغير جيبي لمقدار فيزيائيّ ما.

swing equation **معادلة التأرجح**

معادلة تفاضلية غير خطية تستعمل لتحديد دينامية الآلات المتزامنة.

switch **مفتاح – قاطع**

١- أداة تسمح بمرور التيار عند إغلاقها وتمنع المرور عند فتحها. ٢- أداة تتألف من عدة بوابات دخل

(البود) أو بعدد الرموز في الثانية. ويسمى أيضا بسرعة البود أو بسرعة التعديل.

symmetrical **متناظر**

مصنوع من أجزاء متشابهة تمامًا ويواجه بعضها بعضًا أو حول محور.

synchoronization signal **إشارة التزامن**

الإشارة التي تساعد على المحاذاة الدقيقة لإشارتين أو تابعين.

synchronization **تزامن**

١- الحالة التي تقوم فيها عمليتان أو أكثر بتنسيق نشاطاتها استنادًا إلى شرط معين. ٢- عملية تحديد معاملات القناة من إشارة مستقبلة. على سبيل المثال: انزياح التردد الحامل وطور الموجة الحاملة أو تواقت الرموز.

synchronize **يزامن**

يتسبب في حدوث أمرين أو تشغيلهما في نفس الوقت أو بنفس السرعة.

synchronizing coefficient **مُعامل التزامن**

خارج قسمة استطاعة المحور على زاوية حركة الدوار عند قيم الجهد والخرج وعامل الاستطاعة والتردد النظامية كلها.

synchronizing torque **عزم التزامن**

العزم الذي يؤثر في محور آلة متزامنة عندما تنحرف السرعة الدورانية للمتحرك عن السرعة التزامنية والذي يبقي الآلة في وضع تزامن.

synchronous **متزامن**

صفة لنظام (أو لإشارة) يجري التحكم فيه بواسطة إشارة ساعة ليتواقت مع حدث ما.

وخرج لتحويل رزم المعلومات من بوابة دخل واحدة إلى بوابة أو بوابات خرج استنادًا إلى المعطيات الموجودة في عنوان الرزمة.

switch bounce **ارتداد القاطع**

الضجيج الكهربائي الذي يحصل عند تماس معدن بآخر بغية تشكيل دارة. ويستمر ربما إلى ٤٠ مِلّي ثانية اعتمادًا على المفتاح.

switching **تبديل**

انظر switch.

switching circuit **دارة تبديل**

انظر switch.

switching speed **سرعة التبديل**

قياس سرعة استجابة دارة منطقية إلكترونية للتغيرات على دخلها. وهي تابع للتأخير الذي يحصل داخل العنصر، ومن ثمّ فهي تابع لتقانة تصنيع العنصر.

switching time **زمن التبديل**

الوقت اللازم لأداة لتغيير حالتها من حالة لأخرى.

symbol **رمز**

١- علامة أو محرف يستعمل لتمثيل شيء أو وظيفة أو عملية مثل وضع أحرف لتمثيل العناصر الكيميائية أو أشكال لتمثيل الكتابة الموسيقية. ٢- شيء يمثل أو يقوم مقام شيء آخر كتمثيل شيء مادي لشيء مجرد.

symbol rate **معدل (سرعة) الرمز**

(في الاتصالات الرقمية): هو عدد تغيرات الرموز (تغير شكل الموجة أو شكل الإشارة) الذي يحدث في وسط الإرسال في الثانية الواحدة باستعمال إشارة معدلة رقميًا أو ترميز خط. يقاس هذا المعدل بواحدة

syndrome يختلفان بكلمة ترميز واحدة على الأكثر).

تركيب **synthesis**

ضم عناصر وأجزاء لتكوين كلٍّ متصل.

synthetic Aperture Radar (SAR)
رادار الفتحة الصناعية

نظام راداري يستعمل حركة المركبة (الطائرة أو الساتل) الذي يحمل النظام، لمحاكاة هوائي كبير المقطع بغية الحصول على صور عالية الدقة لسطحٍ ما.

نظام **system**

١- مجموعة من الأشياء التي تعمل معًا، كقطعٍ أو آليةٍ أو شبكة ربط أي كل متكامل. ٢- مجموعة من بادئ والإجراءات التي يتم بها عمل ما.

مسرى النظام **system bus**

(في النظم الرقمية): هو المسرى الرئيسي الذي تسري فيه المعلومات.

نظرية النظم **system theory**

الدراسة المتعددة الاختصاصات للنظم بوجهٍ عام بغرض توضيح المبادئ التي يمكن تطبيقها على كل أنواع النظم في كافة المستويات وفي كل مجالات البحث.

عداد متزامن **synchronous counter**

عداد يتألف من قلابات موصولة على التسلسل تتغير فيها كل مخارج القلابات في نفس اللحظة عند تطبيق نبضة على مدخل العداد.

كاشف متزامن **synchronous detector**

كاشف يقوم بإدخال الموجة الحاملة المحذوفة بتزامن كامل مع الموجة الحاملة الأصلية عند المرسل.

آلة متزامنة **synchronous machine**

كهربائية سرعة دورانها تتناسب مع تردد منبع التغذية المتناوب ولا تتعلق بالحمل.

محرك متزامن **synchronous motor**

كهربائية سرعة دورانها تتناسب مع تردد منبع التغذية المتناوب ولا تتعلق بالحمل.

سرعة التزامن **synchronous speed**

سرعة دوران التدفق المغناطيسي الناتج عن تيارات ثلاثية الأطوار في ملفات الثابت في الآلة المتناوبة الثلاثية الأطوار.

أعراض **syndrome**

شعاع من سلسلة بتات تستعمل لكشف الخطأ وتصحيحه، يتشكل من حاصل ضرب شعاع (متجه) مكوّن من البتات المستقبلة بمصفوفة بتات فحص الندية (أي شعاعين من n بتًّا لهما نفس العَرَض

- T -

T – Network **دارة T**

دارة تتألف من دارتين تسلسليتين بينهما دارة تفرعية.

T.D.M **مختصر (تنضيد/تضميم بتقسيم الزمن)**

انظر Time Division Multiplexing.

tachometer **مقياس سرعة الدوران**

جهاز قياس يستعمل لقياس سرعة دوران محرك أو أداة ما، مُعبَّرًا عنها بالدورات في الدقيقة. وهو يقيس السرعة الآنيّة أو المتوسطة. وله أنماط ميكانيكية او كهربائية أو إلكترونية.

tail **ذيل**

زائدة على خلفية أو أسفل شيء ما.

tangential **مماسي**

ما له علاقة بالمماس أو على امتداده.

tangential acceleration **تسارع مماسي**

التسارع في اتجاه مماسٍّ للدائرة عند النقطة المطلوبة في الحركة الدائرية.

tank **خزان**

حاوية كبيرة معدنية على الأغلب لتخزين السوائل والغازات.

tank circuit **دارة طنانة/ مجاوبة تفرعية**

دارة من ملف ومكثف. تسمى أيضًا بالدارة الطنانة أو بدارة الخزان أو بالدارة المولّفة، وتتألف من ملف ومكثف متصلين أحدهما بالآخر.

tap **تفريعة – مربط**

وصلة بوشيعة قد تكون وصلة من عدة وصلات تسمح بتغيير عدد اللفات المنتقاة في الوشيعة.

tap changing **تغيير المربط**

تغيير المربط أو الوصلة.

tapped delay-line **خط تأخير بتفريعة**

خط تأخير له تفريعات بغية الحصول على أزمنة تأخير مختلفة.

tapped winding **ملف ذو مفرعات**

ملف ذو تفريعات عند نقاط متعددة.

target **هدف**

صدى راداري لإظهار موقع جسم عاكس للإشارة الرادارية.

target range **مدى الهدف**

المسافة العظمى التي يمكن ضمنها كشف الهدف.

target resolution **مَيْز الهدف**

قدرة الرادار على التمييز بين أهداف متقاربة في المدى أو الزاوية.

TCAS **مختصر (نظام تجنب الاصطدام)**

انظر Traffic Collision Avoidance System.

TDMA

مختصر (النفاذ المتعدد بتقسيم الزمن)

انظر Time Division Multiple Access.

technical **تِقْنِيّ**

١- ما يخص موضوعًا محددًا أو فنًّا محددًا أو صناعة محددة أو تقنياتها. ٢- ما يتعلق ويهتم بالعلوم

متوسط طاقة الجسيمات الحركية في عينة من المادة، يُعبَّر عنها بتدريج نسبي في سلّم معياري على مقياس حرارة.

قالب **template**

قطعة من المعدن أو الخشب أو البلاستيك أو أية مادة أخرى، لها شكل محدد، تُستعمل نموذجًا في إجرائيات مثل الرسم أو القص أو التشكيل أو الحفر.

مؤقت **temporary**

ما يدوم زمنًا محدودًا وليس مستمرًّا.

تيرا بايت **terabyte (TB)**

تريليون بايت. 10^{12} أو 2^{40} بايتًا.

مربط – طرفية **Terminal**

١- يشكل أو يتوضع عند نهاية شيء ما. ٢- نقطة توصيل لإغلاق دارة كهربائية. ٣- طرفية الحاسوب هي جهاز إلكتروني أو كهرميكانيكي يستعمل لإدخال المعلومات ولإظهار المعطيات من حاسوب.

مصطلحات **terminology**

مجموع التعابير المستخدمة مع تطبيق تقني معين في موضوع دراسة أو نظرية أو مهنة ... إلخ

تضاريس **terrain**

امتداد أرضي خصوصًا ما يخص المعالم المادية.

ملف ثالث **tertiary winding**

ملف ثالث على محول. يُستَعمل للحصول على مستوى ثان للجهد من المحول.

التطبيقية والصناعية.

تقْنِية **technique**

الطريقة النظامية التي يُنجَز بها عمل علمي معقد.

تِقانة **technology**

تطبيق المعرفة العلمية لأغراض عملية وخصوصًا في الصناعة.

ترميز برقي **telegraph code**

هو ترميز محرفي يُستعمل لإرسال المعلومات بالآلات البرقية، وأشهر أنواع هذا الترميز هو ترميز مورس.

تلفزة/ تلفاز **television**

١- الرؤية عن بعد. نظام لبثّ المعلومات بالصوت والصورة عن طريق تحويلها إلى إشارات كهربائيّة، ثمّ إرسالها لاسلكيًّا أو بكبال أو فضائيًّا إلى مستقبلات بعيدة حيث يمكن استقبال هذه الإشارات وتحويلها مجدّدًا إلى صوت وصورة ٢- تمثيل وإرسال الصور المتحركة كهربائيًّا. ٣- جهاز استقبال هذه الصور.

television picture tube

صِمَام الصورة التلفزيّة

صمام أشعة مهبطية مصمم لإظهار صور التلفاز.

مسح تلفزي **television scanning (raster)**

النمط المستطيل لالتقاط الصورة وإعادة بنائها في التلفاز.

مُعامل الحرارة **temperature coefficient**

معدّل تغيّر مقدار فيزيائي كالتمدّد الطولي مثلاً إلى تغيّر درجة الحرارة. أي إنّ المعامل هو قيمة التغيّر النسبي الحاصل في الطول لكل درجة حرارة واحدة.

درجة الحرارة **temperature**

درجة سخونة أو برودة جسم أو وسط، وهي قياس

ما له علاقة بالحرارة.

تعويض حراري **thermal compensation**

استعمال أدوات أو وسائط لتثبيت درجة الحرارة المحيطة بعنصر أو بدارة أو بأداة أو بجهاز.

ناقلية حرارية **thermal conductivity**

قياس قدرة مادة على نقل الحرارة بتحديد سرعة انتقال الحرارة عبر مساحة من المادة مقسومة على مساحة تلك المنطقة وتقاس بالواط لكل متر مربع ولكل درجة حرارة كِلفن.

حَمل حراري **thermal convection**

انتقال الحرارة بدوران أو حركة الأجزاء الساخنة من سائل أو غاز.

الضجيج الحراري **thermal noise**

تذبذبات كهربائية تنتج عن الحركة الحرارية العشوائية للإلكترونات.

إشعاع حراري **thermal radiation**

إشعاع كهرطيسي ينتج عن منبع حراري أو ضوئي بسبب درجة حرارته ويتألف بوجهٍ خاص من الأشعة تحت الحمراء.

مقاومة حرارية **thermal resistance**

خاصية حرارية ومقياس لفارق درجة الحرارة الذي تقوم بواسطته المادة بمقاومة جريان الحرارة (الحرارة في واحدة الزمن) وهي مقلوب الناقلية الحرارية.

انهيار حراري **thermal runaway**

حالة تتسبب فيها زيادة درجة الحرارة في تغيير الشروط المحيطة بطريقة تتسبب بزيادة إضافية في درجة الحرارة مما يؤدي غالبا إلى نتائج مدمرة.

اختبار – يختبر **test**

١- إجراء يقصد به تحديد النوعية أو الأداء أو الموثوقية لشيء ما، وخصوصًا قبل وضعه في الاستعمال. ٢- يفحص الجودة والأداء والموثوقية قبل الوضع في الاستثمار أو التطبيق.

منصة اختبار **test bench**

ي بيئة مشابهة للبيئة الحقيقية مخصصة للتحقّق من صحة وسلامة التصميم أو النموذج.

رباعي السطوح– هرم مثلثي **tetrahedron**

جسم صلب له أربعة سطوح مثلثة الشكل. ويسمى أيضا بالهرم المثلثي.

رباعي التكافؤ **tetravalent**

له رقم تكافؤ قدره ٤، وهو نصف ناقل.

صيغة نصية **textual form**

ما له علاقة بأمر مكتوب.

نسيج **texture**

قياس كميّ لتغير كثافة سطح ما، مما يمكن وصفه بالانتظام أو الاتجاهية أو النعومة أو الخشونة ...إلخ

مبرهنة **theorem**

١- بية عامة غير واضحة بذاتها ولكن يبرهن عليها بسلسلة من المحاكمات المنطقية. ٢- حقيقة مبرهن عليها بحقائق مقبولة.

نظري **theoretical**

ما يرتكز على الأمور النظرية وليس على الخبرة أو الممارسة.

نظرية **theory**

فكرة تُستعمل لتفسير حالة أو لتبرير مسار عمل.

حراري **thermal**

three phase **ثلاثي الأطوار**

مولد كهربائي أو محرك مصمم لتقديم أو استعمال ثلاثة تيارات كهربائية لها نفس الجهد ولكنها مختلفة فيما بينها بزاوية الطور وقدرها ١٢٠ درجة.

three phase balance fault

عطل توازن الأطوار الثلاثة

العطل الناشئ عن دارة قصر على الخطوط الثلاثة معًا إلى الأرض.

three- phase circuit **دارة ثلاثية الأطوار**

ما يتعلق بدارة أو نظام أو جهاز يُغَذّى بثلاثة قوى محركة كهربائية تختلف فيما بينها بزاوية الطور بمقدار ١٢٠ درجة.

three phase current **تيار ثلاثي الأطوار**

طريقة منتشرة في توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية المتناوبة بثلاثة جهود تختلف فيما بينها بزاوية الطور بعضها بمقدار ١٢٠ درجة.

three phase system **نظام ثلاثي الأطوار**

نظام في توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية المتناوبة بثلاثة جهود تختلف فيما بينها بزاوية الطور بمقدار ١٢٠ درجة.

three state buffer **حاجز ثلاثي الحالات**

لهذا الحاجز مدخلان: مدخل معطيات x ومدخل تحكم c. مدخل التحكم يعمل كصمام فعندما يكون فعالاً يكون الخرج هو الدخل أي تعمل الدارة كحاجز عادي ويكون الصمام مفتوحًا أي موصلاً. وعندما يكون دخل التحكم خامدًا يكون الصمام مغلقًا (غير موصل) ولا يمر تيار كهربائي فيه، ومهما تكن قيمة x صفرًا أو واحدًا فهي لا تمر.

thermal time constant

الثابت الزمني الحراري

هو قياس للزمن المطلوب لكي تستجيب المقاومة الحرارية للتغيرات في الحرارة المحيطة.

thermionic emission **إصدار حراري**

إصدار الإلكترونات من منبع مسخن – (كالمهبط).

thermistor **مقاومة حرارية**

مقاومة كهربائية تنخفض قيمتها بقدرٍ كبير عند زيادة درجة حرارتها وتُستعمل للقياس والتحكم.

thermodynamic **ترموديناميكي**

ما يخص التيرموديناميك وهو العلم المختص بالعلاقات بين الحرارة والطاقة الميكانيكية أو العمل والتحويل من نوع لآخر.

thermometer **ميزان حرارة/مقياس حرارة**

أداة لقياس درجة الحرارة.

thermostat **قاطع تنظيم حرارة**

أداة تنظم درجة الحرارة آليًا أو تقوم بتفعيل أداة أخرى عند وصول درجة الحرارة إلى نقطة معينة.

Thevenin's theorem **مبرهنة ثيفينين**

تنصُّ هذه المبرهنة على أنّ أيَّ ضمٍّ لمنابع جهد ومقاومات يمكن إبداله بمنبع جهد واحد ومقاومة تسلسلية معه واحدة.

thickness **ثخانة – سُمك**

المسافة بين جانبين متقابلين من شيء ما.

third generation cellular radio (3G)

الجيل الثالث للاتصالات الخلوية

بروتوكولات الجيل الثالث من الهواتف النقالة التي تدعم سرعات عليا في نقل المعطيات للاتصالات غير الصوتية مثل الوسائط المتعددة والنفاذ إلى الشابكة.

يمر التيار من المهبط إلى المصعد حتى يهبط الجهد بينهما إلى ما تحت مستوى معين.

ثايرستور **thyristor**

أداة تبديل نصف ناقلة للطاقة الكهربائية لها أربع طبقات pnpn ويجري التحكم بالأداة وتكون في حالة فتح أو إغلاق فقط. انظر المقوم السيليكوني المقود.

قاطع سيليكوني مقود **thyristor, (SCR)**

مقوم نصف ناقل يمر تياره الأمامي بين المصعد والمهبط بسبب إشارة مطبقة على مسرى ثالث هو ابة ويصبح هذا التيار بعد ذلك مستقلاً عن الإشارة.

يُميل–إمالة **tilt**

١– يوقف أو يقف بشكل مائل. ٢– حَرْف شيء عن وضعه العمودي.

قاعدة الزمن **time base**

دارة أو جهاز يولد شكل موجة مناسبة لانحراف شعاع صمام أشعة مهبطية بالشكل المطلوب.

ثابتة الزمن **time constant**

الزمن اللازم للتيار أو للجهد في دارة للصعود أو للهبوط بشكل أسي إلى ٦٣ % من مطاله.

تأخير زمني **time delay**

المدّة اللازمة لمرور إشارة في دارة أو جهاز أو وسط.

دارة تأخير زمني **time delay circuit**

دارة يجري فيها تأخير جهد المخرج بزمن محدد بالنسبة لإشارة الدخل.

نشر التأخير الزمني **time delay spread**

(في الاتصالات): هو قياس لغنى تعدد المسارات في قناة الاتصال. ويمكن تفسير ذلك بأنه الفارق الزمني

بوابة ثلاثية الحالات **three state gate**

دارة منطقية يمكن أن تكون في ثلاث حالات هي الصفر والواحد والإغلاق. تُستَعمل مثل هذه الدارات لوضع إشارات على المسرى حيث لا يسمح بوجود أكثر من مصدر إشارة فعال واحد في نفس الوقت. باستعمال هذه الدارة يصبح بالإمكان وجود عدة منابع إشارات على نفس المسرى إلى نفس جهاز الاستقبال في أوقات مختلفة.

three winding transformer
محول ثلاثي الملفات

محول طاقة كهربائية ثلاثي الأطوار.

three-phase transformer
محول ثلاثي الأطوار

انظر three winding transformer.

عتبة **threshold**

القيمة أو الشدة التي يجب تجاوزها للحصول على رد فعل معين أو ظاهرة معينة أو نتيجة ما أو حالة ما.

كشف بعتبة **threshold detection**

استعمال عتبة لتحديد وجود إشارة بظهورها فوق مستوى العتبة.

جهد العتبة **threshold voltage**

مستوى جهد عند المدخل لا يكون له تأثير في النظام عندما يكون الجهد أقل منه.

معدل تدفق **throughput**

كمية التدفق في واحدة الزمن، فيما يخص تدفق المعلومات عادة.

قاطع غازي مَقود **thyratron**

صمام ثلاثي مملوء بالغاز يستطيع فيه الجهد على الشبكة أن يقدح تأيُّن الغاز في الصمام. عند ذلك

١- جهاز أو أداة لقياس المُدد كتلك التي تفصل حادثتين أو تلك المطلوبة لإتمام عمل ما. ٢- جهاز أو أداة للتحكم في مدة النبضة أو العملية أو الحادثة أو إجراء ما. ٣- جهاز أو أداة للبدء في تغذية أو لتشغيل دارة أو أداة أو جهاز أو نظام أو آلية. ٤- جهاز أو أداة يستعمل لأغراض التزامن.

time-varying **متغير مع الزمن**

خاصية تتغير مع الزمن. خواصه الإحصائية ليست ثابتة.

timing **تواقُت**

العلاقة الزمنية بين الإشارات.

timing diagram **مخطط زمني**

مخطط يظهر مجموعة من قيم الإشارات كتابع للزمن ويستعمل للتعبير عن العلاقات الزمنية بين إشارات مترابطة.

timing marker **علامة توقيت**

إشارة مرجعية عادة ما تتكرر دوريًّا وهذا ما يسمح بترابط حوادث محددة على تدريج زمني مثل محاولة إقامة التزامن.

toggle **يقلب**

يبدِّل بين أثر ما أو صفة ما أو حالة ما إلى أخرى باستعمال قلاب.

tolerance **تسامح – خلوص**

١- الكمية الإجمالية التي يسمح لقيمة معينة بالتغير فيها؛ وهكذا يكون التسامح هو الفارق الجبري بين الحدين الأعلى والأدنى. ٣- مقدار الخطأ المسموح به في التقريب.

بين زمن وصول أول مركبات تعدد المسارات (يكون عادة هو مسار خط النظر) وزمن وصول آخر مركبة من تعدد المسارات.

Time Division Multiple Access (TDMA)
النفاذ المتعدد بتقسيم الزمن

تقنية للتشارك في نظام اتصالات بين عدد من المستثمرين حيث يجري تقسيم الموارد الزمنية للنظام إلى عدد من الأجزاء الزمنية الواضحة يستعمل كل منها للاتصال من أحد المستثمرين.

Time Division Multiplexing (T.D.M)
التنضيد/التضميم بتقسيم الزمن

شكلٌ من أشكال التضميم يُقسَّمُ فيه زمنُ الاتصال إلى مُقتطَعات، يَحمِلُ كلٌّ منها عنصرًا واحدًا من إشارةٍ واحدة.

time domain **مجال الزمن**

توصيف إشارة ما كتابع للزمن ويكون الزمن هو المتحول المستقل.

time function **تابع زمني**

تابع لمتحول هو الزمن.

time of arrival **زمن الوصول**

الوقت الذي تصل فيه الإشارة.

time of discharge **زمن التفريغ**

الزمن اللازم لتفريغ مكثف بمقدار ٩٠% من شحنته.

time-invariant **ثابت زمنيًّا**

نظام تكون فيه كل الكميات التي تتحكم في سلوكه ثابتة ولا تتغير مع الزمن؛ أي إن استجابة النظام لدخل معين لا تعتمد على وقت تطبيق الدخل على النظام.

timer **مؤقِّت**

الاحتمالات الشرطية. يعبر عن الاحتمال الكلي لنتيجة يمكن الوصول إليها عبر حوادث متميزة متعددة.

track **مسار – مسلك – يسلك**

١– ممر أو مسار. ٢– طريقة عمل. ٣– يلاحق أو يراقب المسار. ٤– يتحرك على مسار.

track while scan (TWS)

رادار الملاحقة بالمسح

نمط من تشغيل الرادار يعتمد على تخصيص جزء من استطاعته لملاحقة الهدف أو الأهداف، على حين يكون الجزء الآخر مخصصًا للمسح.

tracking radar **رادار ملاحقة**

نظام راداري يولد شعاعًا ضيقًا يهتز حول الهدف، وهذا ما يسمح له بتعويض التغيرات الفجائية لاتجاه الهدف

traffic channel **قناة الحركة**

قناة اتصالات تُستعمل لنقل المعلومات أو الخدمات الرئيسية مثل الصوت والمعطيات والفيديو ...إلخ

Traffic Collision Avoidance System (TCAS)

نظام تجنب الاصطدام

نظام مخصص للطائرات لمنع اصطدامها في الهواء، يقوم بمراقبة الفضاء حول الطائرة بحثًا عن طائرات أخرى مزودة بمجيب transponder فعّال مناسب دون الاعتماد على نظام مراقبة الطيران ويقوم بتحذير الطيار من وجود طائرة أخرى مزودة بمجيب والتي يمكن أن تشكل تهديدًا بالاصطدام جوًّا.

trailing edge **حافَة خلفية**

عند انتقال موجة نبضية من حالة (عالٍ) إلى حالة

tomography **تصوير مقطعي**

عملية تشكيل صورة مقطعية لجسم ما بتعريضه للأشعة من عدة اتجاهات واستخلاص البنية الداخلية للجسم بواسطة الطاقات المبثوثة.

tone **نغمة**

صوت موسيقي أو من الحنجرة له شدة ونبرة ونوعية.

top-down design

تصميم من الأعلى إلى الأسفل

هو تقسيم نظام للوصول إلى الأنظمة الفرعية المركبة له ويجري إعداد رؤية عامة للنظام بتحديد دون تفصيل للنظم الفرعية من المستوى الأول. ثمّ يجري العمل على الأنظمة الفرعية بنفس الطريقة حتى تصل المواصفات الكاملة إلى عناصرها الأساسية.

topological **بنيوي (طوبولوجي)**

ما يتعلق بالطوبولوجيا أي بالدراسة الرياضية للأشكال والخواص المكانية.

toroid **وشيعة حلقية**

جسم بشكل حلقة أو بشكل خاتم دائري.

torque **عزم الدوران**

ما يحاول تحقيق دوران أو فتل.

total **مجموع – كلي**

ما يحتوي كامل العدد أو الكمية.

total harmonic distortion

تشويه التوافقيات الكلي

دليل يقوم بتكمية مقدار التشويه في شكل موجة الجهد أو التيار بالنسبة للمركبة الأساسية.

total probability **الاحتمال الكلي**

في نظرية الاحتمالات ،قانون الاحتمال الكلي هو قانون أساسي يربط الاحتمالات الهامشية إلى

تردد معين هي النسبة العقدية للقوة أو السرعة العامة عند النقطة الثانية إلى القوة أو السرعة العامة المطبقة على النقطة الأولى، ولا تحتوي القوة العامة أو السرعة على كميات ميكانيكية فقط ولكن أيضًا على كميات تماثلية مثل الكميات الصوتية أو الكهربائية، وهذه الأخيرة تكون عادة قوة محركة كهربائية أو تيارًا.

يحوّل transform

يُغيّر كمية رياضية بالتحويل.

تحويل transformation

عملية يحدث فيها تحويل شكل أو تعبير أو تابع إلى آخر له قيمة مشابهة. ٢–تغيّر في الشكل أو المظهر.

محول transformer

أداة لها ملفّان أو أكثر على نواة حديدية وهي وسيلة فعالة لتغيير مستويات الجهود أو التيارات وجعل نظام النقل الكهربائي عمليًا أكثر. الدارة الأولية للمحول هي التي تستقبل الطاقة والدارة الثانوية هي التي تعطي الطاقة.

ترابط بمحول transformer coupling

ربط دارتين بواسطة تحريض متبادل يحققه محول.

عابر/انتقالي transient

١– السلوك الذي يظهر على نظام خطي يعمل في حالة مستقرة عند انتقاله إلى حالة مستقرة أخرى. ٢– أية إشارة أو حالة تدوم لحظةً قصيرة. ٣– اضطراب كهربائي على خط نقل. ٤– زيادة أو انخفاض لحظي في الجهد في نظام طاقة كهربائي بسبب الصواعق أو التبديل أو إقلاع المحركات والظواهر المؤقتة الأخرى.

(منخفض) فإن هذا الانتقال يسمى الحافة الخلفية.

مرسل / مستقبل transciever

جهاز يعمل مرسلاً ومستقبلاً معًا أو بالتبادل.

transcondnctance

ناقلية تبادلية – ناقلية العبور

هو التغير التفاضلي في تيار المصرف استنادًا إلى تغير تفاضلي في جهد البوابة، وذلك في الترانزستور ذي الأثر الحقلي.

مبدل طاقة transducer

جهاز يحول كمية فيزيائية إلى إشارة كهربائية، وهو عادة محول للطاقة الميكانيكية إلى كهربائية أو بالعكس، لأغراض القياس أو التحكم مثل المِكروفون ومكبر الصوت.

نَقْل transfer

تحريك شيء أو شخص إلى مكان أو منظمة أو فريق آخر.

خصائص النقْل transfer characteristics

العلاقة بين خرج نظام إلكتروني (أو كهرميكانيكي) ودخله مبينة بشكل تخطيطي.

معادلة النقل transfer equation

١– نموذج رياضي يحدد العلاقة بين خرج نظام خطي ودخله. ٢– تحويل فورييه لإشارة الخرج مقسومًا على تحويل فورييه لإشارة الدخل أو تحويل فورييه لتابع الاستجابة النبضية.

تابع النقل transfer function

انظر transfer equation.

نسبة النقل transfer ratio

نسبة النقل من نقطة لأخرى في مبدل للطاقة عند

لهما مقاومة أقل (ناقلتين). تتصرف المنطقتان P و N كصفائح مكثف، والمنطقة المقفرة تعمل كعازل.

transition region **منطقة العبور**

المنطقة الموجودة على منحني الخواص (التيار – الجهد) لعنصر بين منطقة المقاومة (تغيرات خطية) ومنطقة التيار الثابت (منبع التيار) يكون فيها ميل المنحني متغيراً بسرعة أثناء انتقاله بين المنطقتين.

transition time **زمن الانتقال**

(في الإلكترونيات): عند توصيف التابع الخطوي لجهد أو تيار فإن زمن الصعود هو الزمن اللازم للإشارة للانتقال من قيمة صغيرة ما إلى قيمة عالية ما وزمن الهبوط هو الزمن اللازم للانتقال من القيمة العليا إلى الدنيا. ويمكن أن نعرِّف زمن الانتقال على أنه وسطي هذين الزمنين.

translation **ترجمة – تحويل**

١–تحويل شيء من شكل إلى آخر. ٢– عملية ترجمة الكلمات أو النص من لغة إلى أخرى.

translucent **شافّ**

يسمح بمرور الضوء دون تفاصيل الأشكال أي نصف شفاف.

transmission **نقل – إرسال**

١– عملية إرسال المعلومات من مكان لآخر. ٢– ما يخص نقل الطاقة الكهربائية من المولد إلى مكان الاستهلاك.

transmission line **خط نقل**

١– ترتيب من سلكين أو أكثر لنقل الطاقة الكهرطيسية من نقطة لأخرى. ٢– وصلات ناقلة تقود الإشارة بين عناصر الدارات.

transient condition **حالة عابرة**

انظر transient.

transient current **تيار عابر**

تيار يمر لحظةً قصيرة بسبب تغير الشروط الكهربائية أو المغناطيسية في دارة كهربائية أو مغناطيسية.

transient response **استجابة عابرة**

استجابة النظام لتغير في وضعية استقراره وتسمى أيضا بالاستجابة الطبيعية.

transient stability **استقرار عابر**

الاستقرار العابر لأنظمة الطاقة هي حالة ربط المولدات التزامنية على التوازي، وأصبحت هذه الظاهرة اكثر أهمية عند تغذية خطوط نقل طاقة طويلة.

transient state **حالة عابرة**

انظر transient.

transistor **ترانزستور**

عنصر نصف ناقل له ثلاثة مرابط قادر على التضخيم والتقويم.

transistor-transistor logic (TTL)
منطق ترانزستور – ترانزستور

صنف من الدارات المنطقية تكون فيها عملية الإدخال المنطقي في الدخل والتضخيم في الخرج باستعمال ترانزستورات.

transit **عبور**

اجتياز مكان.

transition capacitance **مكثفة العبور**

في الديود عند الانحياز العكسي تنشأ منطقة ذات مقاومة داخلية عالية (مادة عازلة) بين منطقتين P و N

معترض **transversal**

خط يتقاطع مع خطين آخرين على الأقل.

معترض **transverse**

ما هو متوضع على شيء ما.

صمام موجة متحركة **traveling - wave tube**

صمام إلكتروني يستعمل لتوليد الموجات المِكروية أو للتضخيم في الترددات فوق العالية ويعتمد عمله على التفاعل بين حزمة إلكترونات مع موجة كهرطيسية.

traveling - wave tube amplifier

مضخم صمام موجة متحركة

تقانة لزيادة جداء الكسب بعرض المجال للمضخم.

موجة متحركة **travelling waves**

إشارة كهرطيسية تنقل الطاقة في الفضاء أو في مادة عازلة.

شجرة **tree**

في علوم الحاسوب الشجرة هي نمط من المعطيات المجردة المستعملة بكثرة. تنجيز هذه البنية يحاكي بنية شجرة هرمية لها قيمة جذر وأشجار جزئية من الأبناء (الأطفال) تُمثّل كمجموعة من العقد المرتبطة فيما بينها.

ترياك **triac**

مبدل طاقة يتألف من زوج ثايرستور مبدلين متصلين بعكس التوازي (رأس – عقب). يستعمل في المقام الأول في تطبيقات التحكم بزاوية الطور. وهو عنصر ثلاثي المساري يمرر تياراً في أي من الاتجاهين بين المصعد والمهبط بتطبيق إشارة موجبة أو سالبة على مسرى البوابة.

نمط الإرسال **transmission mode**

طريقة أو إجراءات نقل المعطيات.

إرسال **transmit**

إذاعة أو إرسال إشارة كهربائية أو برنامج إذاعي أو تلفزي.

transmit directivity index

دليل تبئير الإرسال (في السونار)

دليل توجيه الأمواج الصوتية في الماء.

تردد الإرسال **transmitted frequency**

تردد الإشارة المرسلة.

جهاز إرسال – مرسل **transmitter**

جهاز يستعمل لتوليد موجة لاسلكية حاملة وتعديل هذه الإشارة بالمعلومات ونشرها في الفضاء.

شفافية **transparency**

حالة كون الشيء شفافا أي يسمح بمرور الضوء خلاله.

شفّاف **transparent**

ما له خاصية إرسال الضوء دون بعثرته بحيث يمكن رؤية الأشياء الواقعة خلفه بوضوح.

مستقبل مرسل مجيب **transponder**

جهاز لاستقبال إشارة لاسلكية ولإرسال إشارة أخرى مختلفة آليًا استجابة للإشارة المستقبلة.

تبديل الأوضاع **transposition**

تغيير الوضعية أو الترتيب أو التسلسل النسبي والتسبب في تغير المكان أو تبديله أو تبادله وخصوصًا في نقل الطاقة الثلاثية الأطوار حيث يجري تبادل مواقع النواقل على البرج.

الإشارة المستعملة لإطلاق حادثة ما.

trigonometric **مثلثاتي**

ما يخص المثلثات ومبادئها.

trim **يضبط بدقة**

يضبط بمكثف صغير أو أي عنصر آخر توليفَ دارة في جهاز لاسلكي مثلاً.

trimmer capacitor **مكثف ضبط دقيق**

مكثف متبدل يستعمل لمعايرة الأجهزة الإلكترونية.

trimming **ضبط دقيق**

ضبط معاملات الدارة بخطوات دقيقة.

trivalent **ثلاثي التكافؤ**

ما له تكافؤ يساوي ٣، وعند إضافته إلى مادة نصف ناقلة يكوّن نصف ناقل n.

trough **القيمة الدنيا**

منطقة طويلة منخفضة بين الأمواج أو التلال.

truth table **جدول الحقيقة**

١-لائحة بالعلاقات لخرج دارة ناتج عن أشكال مختلفة للدخل المنطقي للدارة. ٢-مخطط من أسطر وأعمدة يبيّن كيف تتغيّر صحة وخطأ فرضية بتغير مكوناتها (مداخلها).

TT - network **دارة TT**

في شبكة التأريض نوع TT يزود أرضي الحماية للمستهلك بوصلة مستقلة للأرض غير مرتبطة بالمولد. الفائدة الكبيرة من نظام التأريض هذا أنه خال من ترددات الضجيج المرتفع والمنخفض التي قد تأتي من وصل هذه التجهيزات بأرضي مشترك.

Physical Construction　Two-Thyristor Analogy　Circuit Symbol

triangular wave **موجة مثلثة الشكل**

موجة ترتفع بخط مستقيم مائل من خط القاعدة إلى القمة ثم تهبط ثانية إلى خط القاعدة.

triangulation **تحديد الموقع بثلاثة اتجاهات**

تقنية لاستخراج المسافة بين نقطتين أو الوضعية النسبية لنقطتين أو أكثر بالاعتماد على حسابات زوايا وأضلاع المثلث.

trichromatic **ثلاثي الألوان**

صفة ما له ثلاثة ألوان. ما له رؤية طبيعية لونيًا لأنه حساس للألوان الثلاثة الأساسية: الأحمر والأخضر والأزرق.

trigger **نبضة قدح– قادح**

تُستَعمل إشارة القدح لإخبار النظام بوقوع حادثة محددة وأنه يجب على النظام البدء بجمع المعلومات.

trigger generator **مولد نبضات قدح**

دارة إلكترونية أو جهاز يُستعمل لتوليد نبضات مستطيلة للقدح.

triggering **قَدح**

تفعيل أو تسريع سلسلة من الأحداث أو التفاعلات العلمية أو الإجراءات النفسية ...إلخ

triggering level **مستوى القدح**

المستوى الذي يمكن منه إطلاق حادثة ما.

triggering signal **اشارة قدح**

آلات تحول الطاقة بين متحرك وسائل، وتشمل العنفات والضواغط. العنفات تنقل الطاقة من السائل باتجاه المتحرك والضواغط تنقل الطاقة بالاتجاه المعاكس.

turbo-code **ترميز توربو**

نوع من ترميز القناة يستعمل ترميزًا التفافيًا ونوعًا من مفكك الترميز فيتربي Viterbi decoder لفك الترميز وإعطاء خرج له قيم مستمرة بدلاً من الواحد والصفر. يستعمل مفكك الترميز فيتربي خوارزمية فيتربي لفك الترميز الالتفافي. وخوارزمية فيتربي هي خوارزمية برمجة ديناميكية لإيجاد التسلسل الأكثر احتمالاً من حالات مخفية اعتمادًا على أحداث مراقبة.

turbulent **مضطرب**

ما له طبيعة عشوائية أو مضطربة. يرتبط بتدفق سائل تتأرجح فيه سرعة كل من نقاطه تأرجحًا غير منتظم، وهذا ينتج مزجًا مستمرًّا عوضًا عن تدفق بنمط ثابت أو صفائحي.

turn **لفّة**

طوقٌ سلكي كامل.

turn-off **يطفئ – يوقف**

يوقف التشغيل

turn-on **يشغل**

بشغل بعد توقف.

turns ratio **نسبة عدد اللفات**

نسبة عدد اللفات بين ملفين مترابطين، ففي المحول هي نسبة عدد لفات الملف الابتدائي إلى عدد لفات الملف الثانوي.

TTL **مختصر (منطق ترانزستور ترانزستور)**

انظر transistor transistor logic.

tube base **قاعدة الصمام**

القاعدة التي يركب عليها الصمام الإلكتروني.

tune **يولّف**

يضبط دارة الاستقبال في الجهاز اللاسلكي أو التلفاز على تردد الإشارة.

tuned - collector oscillator
مهتز بمجمِّع مولّف

هو أبسط أنواع المهتزات ذات الملف والمكثف اللذين يربطان في دارة مجمع الترانزستور.

tuned amplifier **مضخم مولّف**

مضخم يحتوي على دارات مولفة ولذلك يكون باستجابة حادة لبعض الترددات.

tuner **مولّف**

دارة أو أداة تُضبط لانتقاء إشارة واحدة من عدد من الإشارات في مجال الترددات.

tuning **توليف**

انظر tune.

tunnel diode **ديود نفقي**

ديود له بنية pn عالي الشَّوب، يستعمل النفق بين الطبقات في حركة الإلكترونات فينتج مقاومة تفاضلية (ديناميكية) سالبة و تبديلاً سريعًا.

turbo generator **مولد عنفي**

هو مجموع عنفة ومولد كهربائي مرتَبط بها مباشرة لتوليد الطاقة الكهربائية. أغلب الكهرباء في العالم تولَّد باستعمال مولدات بعنفات بخارية.

turbo machinery **آلة عنفية**

two - dimensional **ثنائي البعد**

ما له طول وعرض ولكن دون عمق.

two line - to ground fault

عطل طورين مع الأرض

اتصال سلكين من نظام نقل طاقة بالأرض.

two port network **دارة رباعية الأقطاب**

دارة أو جهاز كهربائي له زوجان من المرابط للاتصال بالدارات الخارجية.

two wire system **نظام السلكين**

نظام نقل تيار مستمر أو تيار أحادي الطور.

two's or second complement **المتمم لاثنين**

طريقة تمكّن من عمليات الحساب الاثناني على الأعداد الصحيحة ذات الإشارة؛ فلتمثيل العدد السالب، نمثل قيمته المطلقة اثنانيًّا، ثم نقلب الوحدان أصفاراً والأصفار وحداناً ونجمع للنتيجة البت 1. تصبح عملية طرح عددين مثلاً مكافئة لجمع العدد الأول إلى العدد الثاني بعد قلب إشارته.

TWS (track while scan)

مختصر (رادار الملاحقة بالمسح)

نمط من تشغيل الرادار يقوم فيه بتخصيص جزء من استطاعته لملاحقة الهدف أو الأهداف، على حين يكون الآخر مخصصًا للمسح.

type **نوع – طراز**

صنف من الأشياء له خواص مشتركة. مثل الأعداد أو المحارف.

typical **نموذجي**

ما له الخواص المميزة المتوقَّعة أو المشهورة لشيء محدد.

twist **التواء – جدل**

١- التسبب في الدوران حول نقطة ثابتة. ٢-ضَفْر أسلاك مثل حالة أسلاك الهواتف الثابتة بخطى جدل مختلفة لتخفيف التداخل.

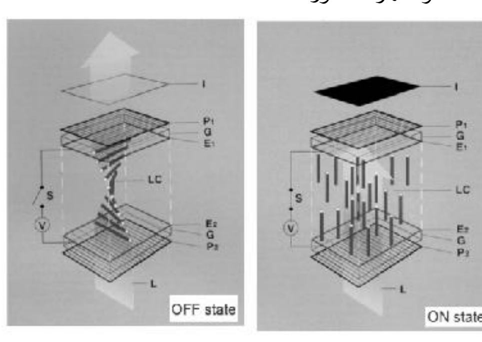
twisted pair **سلكان مجدولان**

كبل يتألف من سلكين معزولين مجدولين أحدهما حول الآخر. ويُستَعمل في التمديدات الكهربائية والهاتفية والتطبيقات الحوسبية.

twisted-nematic crystal

بلورة خيطية مجدولة

يجري التحكم بمحاذاة جزئياتها بدقة بين تشكيلات جزيئية مرتبة بتأثير حقل كهربائي، وبهذا تتحكم باستقطاب الضوء ومروره خلال البلورة. تستعمل في شاشات عرض البلورات السائلة. في حالة الإطفاء OFF لا يُطبق أيّ حقل على البلورة فتكون مجدولة، وإذا سلطنا ضوءاً جرى استقطابه 90^o، ومرّ إلى الطرف الآخر وظهرت الصورة شفافة. في حالة التشغيل ON يظهر الحقل الكهربائي وهو يحاذي جزئيات البلورة فلا يمر الضوء المستقطب خلالها وتظهر الصورة عاتمة.



- U -

غير غامض **unambiguous**

واضح لا يُفَسَّر إلا بتفسير واحد.

غير متوازن **unbalanced**

غير متناظر بالنسبة للأرض أو لمرجعية جهد الصفر.

أعطال غير متوازنة **unbalanced faults**

أكثر أنواع الأعطال غير المتوازنة هي سلك واحد للأرض وسلك مع سلك وسلكين للأرض وسلك مقطوع.

حِمْل غير متوازن **unbalanced load**

حمل غير متساوٍ على طرفي نظام تيار مستمر ثلاثي الأسلاك أو على الأطوار الثلاثة لنظام متناوب ثلاثي الأطوار.

غير محدود **unbounded**

ليس له حد.

غير مقيد **unconstrained**

غير محدَّد.

غير متحكم به **uncontrolled**

خارج السيطرة أو غير واقع تحت السيطرة.

مكشوف **uncovered**

عارٍ وظاهر.

تحت التخميد **under damped**

صفة لنظام مهتز، يتناقص مطالا الاهتزاز فيه تدريجيًا حتى ينعدما. بالمقابل: في حالة فوق التخميد overdamping، يصل النظام إلى الاستقرار من دون اهتزاز، وفي حالة التخميد الحرج critical damping

مختصر (طائرة من دون طيار) **UAV**

انظر Unmanned Air Vehicle.

UHF 300 MHz - 1000MHz

الترددات فوق العالية ٣٠٠ – ١٠٠٠ ميغا هرتز

الطيف الكهرطيسي بين الترددين ٣٠٠ ميغا هرتز و٣٠٠٠ ميغا هرتز؛ أي بأطوال موجات بين ١٠ سنتمتر و١٠٠ سنتمتر وتسمى بالموجات الديسيمترية.

فوق بنفسجي **ultraviolet (UV)**

تعبير يدل على الموجات الكهرطيسية الأقصر من ٤٠٠ نانو متر والأطول من ٣٠ نانومتر.

أشعة فوق بنفسجية **ultraviolet light**

الإشعاع الموجود في مجال الترددات فوق بنفسجية بأطوال موجات أقصر من الضوء وأطول من الأشعة السينية.

ultra-wideband communications

اتصال فائق عرض المجال (طيف منثور)

تقانة لإرسال المعلومات باستعمال تقنيات تقوم بنثر الطاقة اللاسلكية على مجال ترددات واسع بكثافة استطاعة طيفية منخفضة جدًا.

ultra-wideband radar

رادار نبضي فائق عرض المجال

رادار يقوم بإرسال الإشارات بعرض مجال أعرض من عرض مجال الرادارات التقليدية ويصعب كشف هذه الإشارات.

مختصر (خدمة الهاتف الجوَّال العالمي) **UMTS**

انظر Universal Mobile Telephone Service.

من نظام أعقد. ٢- وحدة مفردة من شيء ما.

تابع النبضة الواحدية unit impulse function

هو تابع دلتا ديراك وهو تابع عام على مستقيم الأعداد الحقيقية ويساوي الصفر في كل مكان فيما عدا نقطة الصفر على الإحداثي الأفقي وله تكامل يساوي الواحد على كامل مستقيم الأعداد الحقيقية. وهو نبضة قصيرة جدًّا قيمتها تساوي الصفر لقيم t غير مساوية للصفر وقوة النبضة هي واحد.

استجابة الخطوة الواحدية unit step response

لحساب استجابة الخطوة الواحدية لنظام يجب إجراء جداء لتابع النقل بتابع النقل للخطوة الواحدية وهو $1/s$ في فضاء لابلاس، وحلّ ذلك بالبحث عن التحويل العكسي في جدول تحويلات لابلاس.

يوحِّد unite

يضم أشياء بعضها إلى بعض لصنع كلٍّ كامل.

التابع المتزايد خطيًّا unit-ramp function

هو تابع واحدي حقيقي، سهل الحوسبة، ويساوي متوسط المتحولات المستقلة وقيمها المطلقة. يطبق هذا التابع في الهندسة (مثل معالجة الإشارة الرقمية). ويأتي اسمه من شكل التابع وهو تكامل تابع الخطوة الواحدية.

ربح واحدي unity gain

كسب دارة مساو للواحد أي ليس لها ربح.

بوابة عامة universal gate

البوابة العامة هي فعليًّا بواية NAND وبوابة NOR. لأنه يمكن استعمالهما لبناء البوابات الأخرى.

يصل بسرعة أكبر إلى الاستقرار من دون اهتزاز. وفي حالة اللاتخميد undaming يهتز النظام بمطال ثابت.

منتظم uniform

يبقى كما هو في جميع الأحوال وفي كل الأوقات دون تغيير بالشكل أو بالصفة.

توزيع منتظم uniform distribution

هو توزيعُ متغيرٍ عشوائيٍّ يكون لكل قيمةٍ فيه احتمال الحدوث نفسه.

حقل منتظم uniform field

حقل له نفس القيمة في كل النقاط في اللحظة الواحدة.

جريان منتظم uniform flow

جريان سائل تتحرك فيه كل قطرة على مسار الحركة بسرعة ثابتة.

سرعة منتظمة uniform speed

إذا كانت المسافة التي يقطعها جسم في حركته في مُدد متساوية هي نفس المسافة في كل الأوقات فإن الجسم يكون في حركة ذات سرعة منتظمة.

وحيد الوصلة unijunction

عنصر ذو مقاومة سالبة يتألف من وصلة pn مقوّمة في منتصف طول مادة نصف ناقلة ولها تماسات أومية في كل طرف وتستعمل عنصرَ تبديل.

أحادي القطب unipolar

ما له علاقة بقطب واحد أو بنوع واحد من الأقطاب.

وحدة unit

١- جهاز له وظيفة محددة خصوصًا ما يكون جزءًا

خلال وقت قصير.

unstable state **حالة غير مستقرة**

حالة التوازن لنظام دينامي موصوف بمعادلة تفاضلية شعاعية من المرتبة الأولى تكون غير مستقرة إذا كان لها ميل للتغير والاهتزاز.

up-down counter **عداد تصاعدي تنازلي**

سجل قادر على العمل كعداد ويمكن زيادة أو إنقاص حالته بتطبيق الإشارات الإلكترونية المناسبة.

uplink **وصلة صاعدة**

١- مسار اتصالات ترسل فيها الإشارات من الأرض إلى طائرة أو إلى ساتل اتصالات. ٢- في نظام خلوي هي الوصلة بين الجهاز النقال والمحطة المركزية. وتسمى أيضا بالوصلة العكسية.

user datagram protocol
بروتوكول مخطط معطيات المستخدم

معيار برتوكول TCP/IP معرف في RFC 768. ويستعمل بدلاً عن TCP لنقل المعطيات القصيرة نقلاً سريعًا وغير مضمون بين مستضيفي TCP/IP.

user-defined primitives (UDP)
أساسيات يُعرِفها المستخدم

الكلمات المفتاحية and - or - not - xor وغيرها هي أساسيات النظام ولكن يمكن تعريف أساسيات أخرى من قبل المستثمر بطرق مختلفة تتضمن جداول الحقيقة وغيرها.

UV **مختصر (فوق بنفسجي)**

انظر ultraviolet.

Universal Mobile Telephon Service (UMTS)
خدمة الهاتف الجوَّال العالمي

نظام من الجيل الثالث عريض المجال يستند إلى مبدأ إرسال الرزم للنصوص والصوت الرقمي والفيديو والوسائط المتعددة بسرعات تصل إلى ٢ ميغابت في الثانية.

unloaded **غير محمَّل**

ليس له حِمل.

Unmanned Air Vehicle (UAV)
طائرة من دون طيار

طائرة لا تحمل بشرًا وتستعمل القوى الهوائية الدينامية، ويمكنها أن تطير بقيادة ذاتية أو بقيادة عن بعد، وأن تكون لاستعمال واحد تُرمى بعدها أو تُستَعاد للاستعمال التالي، ويمكنها أن تحمل سلاحًا أو معدات.

unregulated power supply
منبع تغذية غير منظّم

منبع تغذية جهده غير منظم؛ أي ليست له دارة لإبقاء جهد المخرج ثابتًا عند تغير جهد المدخل أو عند تغير الحمل.

unsigned number **عدد بلا إشارة**

تمثيل لعدد صحيح يعطي القيم الموجبة فقط.

unstable **غير مستقر**

شيء يمكن أن تتغير حالته آنيًّا خلال وقت قصير.

unstable circuit **دارة غير مستقرة**

دارة أو عنصر من دارة يمكن أن تتغير حالته آنيًّا

- V -

vacuum **فراغ/خلاء**

فضاء مفرغ من المادة.

vacuum photo tube **صمام ضوئي مفرغ**

صمام ضوئي مفرغ لدرجة أن خصائصه الكهربائية لا تتأثر بتأيُّن الغازات.

vacuum tube diode

ديود صمام فراغي (خلائي)

ديود مكون من صمام إلكتروني يفرغ كاملاً أو جزئيًا من الغازات فيسمح للإلكترونات بالحركة دون تفاعل مع جزيئات الغاز المتبقية.

valence band **حزمة التكافؤ**

الحزمة السفلى من حزمتين ممتلئتين جزئيًا في نصف الناقل.

valence electron **إلكترون التكافؤ**

إلكترون في الطبقة الخارجية من الذرة يستطيع أن يتحد مع ذرات أخرى لتشكيل جزيئات.

valence shell **طبقة التكافؤ**

الطبقة الخارجية من الإلكترونات في الذرة، وتشارك هذه الطبقة في عملية الربط بذرات أخرى.

valid bit indicator **بت تأشير الصلاحية**

بت يستعمل للدلالة على وجود معطيات حقيقية في الذاكرة الحاسوبية.

value **قيمة**

كمية من البضائع أو الخدمات أو الأموال التي تعتبر عادلة أو معادلة بشكل مناسب لأمر آخر أو سعر أو عائد مناسب.

valve **صمام**

١- أداة للتحكم بمرور سائل في أنبوب أو ممر، وخصوصًا أداة آلية تسمح بالمرور في اتجاه واحد. ٢- صمام إلكتروني مفرغ من الغاز يحتوي على مهبط ومصعد، وعادة يحتوي على مسارٍ إضافي للتحكم.

vane **ريشة / شفرة عنفة**

شفرة عريضة مرتبطة بمحور دوار أو بدولاب تقوم بدفع الهواء أو الماء أو يحركها الهواء أو الماء، وتكون جزءًا من آلة كطاحونة الهواء أو من عنفة أو مروحة طائرة أو باخرة.

varactor diode **ديود سعوي**

نوع خاص من الديودات تتغير سعته اعتمادًا على جهد الانحياز العكسي المطبق على الديود. وهو عنصر نصف ناقل ثنائي المربط. والمهم في خصائصه السعة المعتمدة على فرق الجهد المطبَّق عليه.

variable **متغير – متحول**

ما يمكن تغييره أو تكييفه.

variable resistance **مقاومة متغيرة**

مقاومة يمكن ضبط قيمتها.

variance **تباين**

(في الإحصاء) مربعُ الانحراف المعياري.

variation **تغير**

اختلاف بسيط في الحالة أو القيمة أو المستوى ويكون عادة ضمن حدود معينة.

شاقولي **vertical**

١- ما له زاوية قائمة مع المستوى الأفقي أو متوضع بحيث تكون قمته مباشرة فوق قاعدته. ٢- ما له علاقة بمستويات أو مراحل مختلفة من هيكلية أو عملية. ٣- خط أو سطح شاقولي.

محور شاقولي **vertical axis**

خط على مخطط يمر شاقوليا من الأعلى إلى الأسفل أو بالعكس مرورا بالصفر.

vertical deflection plates
صفائح الانحراف الشاقولي

صفائح في صمام الأشعة المهبطية تحرف الشعاع الإلكتروني شاقوليًّا.

Very Large - Scale Integration (VSLI)
تكامل وسيع النطاق

تقانة تسمح بتركيب وتوصيل عدد كبير (بالملايين) من الترانزستورات على دارة تكاملية واحدة.

تردد منخفض جدًّا **very low frequency**

الترددات اللاسلكية بين ٣ و ٣٠ كيلوهرتز.

very-high-speed integrated circuit (VHSIC)
دارة متكاملة فائقة السرعة

سلسلة من البرامج الحكومية مصممة لتحفيز وتطوير وتقييس تقانة الدارات المكروية المعقدة.

VHSIC
مختصر (دارة متكاملة فائقة السرعة)

انظر very-high-speed integrated circuit.

يذبذب- يتذبذب **vibrate**

يحرِّك أو يتحرك باستمرار وبسرعة إلى الأمام والوراء.

ثنائي سعوي **varicap**

انظر varactor diode.

يتغير **vary**

يختلف بالحجم أو بالقيمة أو بالدرجة أو بالطبيعة عن شيء آخر له نفس التصنيف العام.

مختصر (مهتز متحكم به بالجهد) **VCO**

انظر voltage controlled oscillator.

شعاع/متجه **vector**

كمية لها قيمة واتجاه.

مخطط شعاعي **vector diagram**

رسمٌ يُظهر حاصل الجمع الشعاعي لمكوناته.

معالجة شعاعية **vector-processing**

بنية حوسبية لها وحدات وظيفية متخصصة مصممة للعمل بكفاية كبيرة على الأشعة الممثلة لسيالات (دفقات) المعطيات.

سرعة **velocity**

معدل تغير الموضع.

مُعامل السرعة **velocity coefficient**

نسبة السرعة الحقيقية إلى السرعة النظرية لتيار سائل.

مجرى تهوية **ventilation duct**

قناة تستعمل في التهوية والتدفئة وتكييف الهواء لإدخال وإخراج الهواء.

إصدار/نسخة **version**

شكل محدد من شيء ما يختلف في بعض جوانبه عن شكل أو أشكال أخرى سابقة لنفس النوع من الأشياء.

ذروة – عقدة **vertex**

أعلى نقطة أو قمة.

حقيقة افتراضية **virtual reality**

التمثيل بواسطة الحواسيب للأشكال أو للبيئة المجسمة والتي يمكن التفاعل معها بطريقة تبدو حقيقية أو مادية من قبل شخص يستعمل أجهزة إلكترونية خاصة، وكمثال على ذلك الخوذة التي لها شاشة داخلها أو القفازات المزودة بمحسّات.

لزوجة **viscosity**

اللزوجة هي مقدار يعبّر عن مقاومة السوائل للانسياب وهي تنشأ عن احتكاك طبقاته بعضها ببعض. تقاس اللزوجة في الجملة الدولية SI بالباسكال.ثانية وفي الجملة السغثية (سم، غ، ثا) بواحدة تسمى البواز نسبةً إلى بوازُوْي.

مرئي **visual**

ما له علاقة بالرؤية والبصر.

ذاكرة متلاشية **volatile memory**

ذاكرة تفقد محتوياتها عند قطع التغذية عنها.

volt equivalent of temperature

الجهد المكافئ لدرجة الحرارة

هو حسب العلاقة يساوي جداء ثابت بولتزمان في درجة الحرارة المطلقة مقسومًا على شحنة الإلكترون بالكولون.

جهد – توتر **voltage**

١– قوة محركة كهربائية أو فرق كمون يعبَّر عنه بالفلط. ٢– نسبة الطاقة المتوفرة إلى الشحنة ويعبَّر عنه بالفلط.

تضخيم جهد/فلطية **voltage amplification**

نسبة الجهد المتناوب الناتج عند مربطي خرج مضخم إلى الجهد المتناوب المطبق على دخل المضخم.

تذبذب **vibration**

حركة اهتزازية بسيطة مستمرة أو حركات سريعة صغيرة إلى الأمام أو الوراء أو من جانب لآخر.

مضخم فيديوي **video amplifier**

في التلفاز هي المرحلة أو المراحل العريضة المجال التي تضخم إشارة الصورة وتقدمها إلى صمام الصورة.

إشارة فيديو **video signal**

في التلفاز هي الإشارة التي تحتوي على كل المعلومات المرئية إضافةً إلى نبضات الإعماء (الإطفاء blanking) والتزامن.

صمام مصورة فيديو **vidicon**

صمام آلة تصوير تلفاز صغيرة تشكّل الصورة فيها على مسرى شفاف مطلي بمادة ضوئية ناقلة يتغير التيار الصادر عنها حسب مسح شعاع إلكتروني بطيء السرعة.

شبه حقيقي – افتراضي **virtual**

١– ما هو تقريبًا نفس الشيء المذكور. ٢– ما يُولَّد سيب أو يظهر على شاشاتها أو على الشابكة. ٣– قريب جدًّا من شيء ما دون أن يكون هو. ٤– ما له نفس القوة أو الأثر ولكنه ليس هو. ٥– غير موجود ماديًّا ولكنه يُصنَع بواسطة برمجية لكي يظهر وكأنه موجود. ٦– ما يجري تمثيله أو تنفيذه بواسطة حاسوب أو شبكة حوسبية.

أرض مرجعية **virtual ground**

عقدة في دارة تُترَك عند كمون مرجعي ثابت دون أن تكون متصلة مباشرة بالكمون المرجعي. في بعض الحالات يُعتَبَر هذا الكمون المرجعي هو كمون سطح الأرض وتسمى العقدة المرجعية حينئذ بالأرض.

voltage inverter **معرج جهد**

أداة كهربائية تحول التيار المستمر إلى تيار متناوب يكون له أي جهد أو تردد يريده المستخدِم، يحدث ذلك باستعمال المحولات ودارات التبديل ودارات التحكم المناسبة.

voltage multiplier **ضارب/ مضاعف جهد**

دارة تستعمل للحصول على جهد مستمر كبير من جهد متناوب صغير باستعمال شبكة من المكثفات والديودات.

voltage regulation **تنظيم الجهد**

عملية تنظيم الجهد لإعطاء جهد ثابت على خرج المنظم مهما تغير جهد التغذية أو قيمة الحمل.

voltage regulator **منظّم جهد**

يستعمل لتنظيم جهد مدخل متغير لإيصال جهد ثابت إلى الدارات.

voltage source **منبع جهد**

أداة ذات مربطين تعطي جهدًا ثابتًا.

voltage transfer characteristic
خواص نقل الجهد

أي تابع يعبر عن نسبة (دون واحدات) جهد المدخل إلى جهد المخرج.

voltage transformer **محول جهد**

جهاز قياس بشكل محول مصمم على نحوٍ خاص لقياس الجهود والاستطاعات.

voltaic cell **خلية فولطا**

خلية كهربائية تولد قوة محركة كهربائية بواسطة تحويل طاقة كيميائية إلى طاقة كهربائية بطريقة غير قابلة للعكس ولا يمكن شحن الخلية.

voltage controlled oscillator (VCO)
مهتز متحكم به بالجهد/بالفلطية

١- مهتز يمكن التحكم بتردده بواسطة جهد خارجي ويمكن أن تقسم هذه المهتزات إلى ثلاثة أصناف: أ- مهتزات تعتمد على التمثيل الحوسبي التماثلي لنظام مهتز ذي تردد شبه ثابت. ب- مهتزات تعتمد على التغيرات شبه الثابتة للتردد باستعمال مكثفات يُتحكَّم ا بالجهد أو بالديودات نصف الناقلة أو بالديودات السعوية. ج- مهتزات تعتمد على تيارات الشحن والتفريغ للهزازات المتعددة بغية التشكيل غير الخطي للموجات المثلثية. ٢- مهتز مصمم بحيث يجري التحكم بتردده أساسًا بمطال الجهد المطبق عليه. هذا المهتز هو كتلة رئيسية من دارة حلقة إقفال الطور PLL.

voltage divider **مقسم جهد/فلطية**

سلسلة من المقاومات أو المكثفات التي يمكن تفريعها من أي نقطة متوسطة في السلسلة لاستخراج جزء محدد من الجهد المطبق على طرفي السلسلة.

voltage doubler **مضاعِف جهد/فلطية**

دارة إلكترونية تشحن مكثفات في مدخلها وتتحول هذه الشحنات بحيث أنه في الحالة المثالية يمكن الحصول على ضعف جهد المدخل تمامًا عند المخرج.

voltage drop **هبوط جهد**

فارق الكمون بين طرفي مقاومة مقيسًا باتجاه التيار.

voltage follower **تابع جهدي**

ويسمى أيضًا بمضخم واحدي الربح أو بمضخم حاجز أو بمضخم عازل، وهو مضخم عملياتي له عامل تضخيم جهد قدره الواحد.

مختصر (تكامل وسيع النطاق) **VSLI**

انظر Very large scale integration.

مقياس فُلط **voltmeter**

جهاز لقياس فارق الجهد بين نقاط مختلفة في دارة كهربائية بالفلط.

- W -

الحرارة.

wave direction **اتجاه الموجة**

الاتجاه التي تأتي منه الموجة.

wave propagation **انتشار الموج**

و أي طريقة تسافر بها الموجة. بحسب اتجاه اهتزاز الموجة بالنسبة إلى اتجاه الانتشار؛ يمكننا التمييز بين الانتشار الطولاني والانتشار العرضاني. في حالة الأمواج الكهرطيسية يمكن أن يحدث الانتشار في الخلاء أو في وسط مادي.

wave reflection **انعكاس الموجة**

تغير في اتجاه انتشار الموجة عندما ترتطم بحاجز بين نوعين من الوسط.

wave winding **لف تموجي**

طريقة لف لمتحرض آلات التيار المستمر. توضع فيهه الملفات في طبقتين على نحو متتالٍ على سطح المتحرض على شكل متموج، ويجري ربط نهايتي كل ملف على قضيبين متقابلين على حلقة المبدل. توفر هذه الطريقة مسارين متوازيين لتدفق التيار عبر ملف المتحرك بقطع النظر عن عدد الأقطاب في الآلة.

waveform **شكل الموجة**

مخطط بياني يظهر شكل الموجة في لحظة معينة.

wavefront **جبهة الموجة**

الخط أو السطح المستمر الذي يحتوي على كل النقاط الفراغية التي تصل إليها الموجة في نفس اللحظة أثناء سيرها في الوسط.

WAIM

مختصر (توافق الممانعات بزاوية عريضة)

انظر Wide Angle Impedance Matching.

watch **يراقب– ساعة**

١– ينظر إلى أو يراقب بانتباه مدة محددة. ٢– آلة زمن صغيرة.

water power station **محطة توليد كهرمائية**

محطة توليد الكهرباء بتحويل طاقة المياه الجارية.

water tight **كتيم للماء**

صفة لما هو محكم الإغلاق بحيث لا يدخل إليه الماء ولا يمر فيه.

watermark **علامة مائية**

شكل شاحب يوضع على بعض أوراق الطباعة أثناء صناعتها ولا تمكن رؤية الشكل إلا برفعه أمام الضوء، وتدل أحياناً على الصانع.

Watt **واط**

واحدة الاستطاعة في نظام الواحدات الدولي.

wattmeter **مقياس الاستطاعة**

جهاز لقياس الاستطاعة الكهربائية بالواط، ويتطلب قياس كلٍّ من الجهد على الحمل والتيار المار فيه.

wave **موجة**

اضطراب أو تغير ينقل الطاقة بشكل متتالٍ (تدريجيًّا) من نقطة إلى أخرى في وسط، وقد يأخذ شكل تشوه مرن أو تغير في الضغط أو في الشدة الكهربائية أو المغناطيسية أو في الجهد الكهربائي أو في درجة

Wi - Fi (Wireless Fidelity)
خصوصية لاسلكية

تقنية تسمح للحواسيب والهواتف الجوَّالة الذكية وغيرها من الأجهزة بالاتصال بالشابكة أو بعضها ببعض ضمن مساحة محددة.

Wide Angle Impedance Matching (WAIM)
توافق الممانعات بزاوية عريضة (في الهوائيات)

نظام الهوائيات المصفوفي الذي يمكن أن يحتوي على طبقة توافق ممانعة عريضة الزاوية موضوعة على مجموع عناصر فتحة الهوائي والمصنوعة في صحيفة المادة الناقلة.

wide band **مجال عريض**

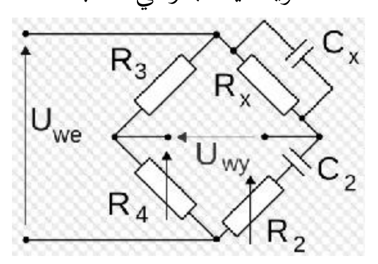
خاصية لدارة توليف أو لمضخم أو لدارة أخرى يمكنها أن تمرر حزمة عريضة من الترددات.

width **عرض**

١- قياس أو امتداد شيء ما من طرف لآخر. ٢- الطرف الأقصر في المستطيل أو في أي جسم ثلاثي الأبعاد.

Wien bridge **جسر وين**

دارة جسرية لها ذراع مؤلف من مكثف ومقاومة على التسلسل، ولها ذراعٌ آخر مؤلف من مكثف ومقاومة على التوازي. يسمى هذان الذراعان بذراعي المعاكسة، ويكون الذراعان الباقيان مؤلفين من مقاومات فقط ويسميان بذراعي النسبة.



waveguide **دليل الموجة**

أنبوب معدني أو أداة أخرى تحصر وتنقل الأمواج المكروية.

wavelength **طول الموجة**

ثابت يعرّف المسافة التي يجب أن تقطعها موجة دورية لتكرر نفسها.

weather radar **رادار الطقس**

رادار قادر على كشف السحب والهطول.

weighted **مُثَقل**

انظر weighting.

weighting **تثقيل**

التفاوت أو الضبط الذي يجري فعله لأخذ بعض الحالات الخاصة بالاعتبار أو للتعويض عن عامل التشويه.

welding **لَحْمٌ كهربائي**

عملية ربط قطعتين معدنيتين بحيث يحدث التلاحم بواسطة التداخل الذري عند سطحي التلاحم الأصليين.

Wheatstone bridge **جسر ويتستون**

دارة جسرية تكون فيها كل الأذرع مقاومات، ويستعمل شرط التوازن في الدارة للقيام بقياس المقاومات بدقة.

white light **ضوء أبيض**

ضوء غير ملون مثل ضوء النهار، ويحتوي على كل أطوال طيف الموجات المرئية بشدات متماثلة.

white noise **ضجيج أبيض**

ضجيج يحتوي طيفه على قدرة ثابتة في واحدة عرض الحزمة بشكل مستقل عن التردد.

الاقتصار على جزء محدد من المعطيات المتاحة في كل لحظة من الزمن ويسمى هذا الجزء بالنافذة وأحياناً بالقناع وأحيانًا بالجوار. ويكون طول النافذة بحيث تكون الخواص الإحصائية للإشارة مستقرة ضمنها.

wire **سِلْك– التوصيل بسلك**

١– معدن مشدود بشكل خيط مرن أو قضيب. ٢– الربط بالأسلاك أو التقوية بها.

wireless **لاسلكي**

استعمال الموجات اللاسلكية لنقل الإشارات بدلاً من النقل السلكي أو بالكبال.

wireless network **شبكة لاسلكية**

شبكة حاسوبية تحقق اتصالاً عبر شبكة لاسلكية مثل Wi - Fi. وتسمح للبيوت ولشبكات الاتصالات وللأعمال بتجنب العملية المكلفة في إدخال الكبال إلى الأبنية أو بين مواضع الأجهزة.

Woodward ambiguity function

تابع غموض وودوارد

في معالجة إشارة الرادار والسونار النبضي، نعرف تابع الغموض على أنه تابع للمتحولين: التأخير الزمني τ وتردد دوبلر f ونرمز له i (², f) . ويبيّن هذا التابع التشوهَ الحاصل على النبضة المرتدة الذي يسببه المرشح المتوافق في المستقبل إضافة إلى زحزحة تردد دوبلر المرتد عن هدف متحرك (يستعمل عادة في رادار النبضة المنضغطة ولا يقتصر عليه).

word **كلمة**

١– عنصر لفظي أو كتابي وحيد محدد المعنى ويستعمل مع عناصر أخرى. ٢– عدد من البتات أو البايتات تعامل كمعلومة.

Wien bridge oscillator **مهتز جسر وين**

١– مهتز يكون فيه جسر (وين) في دارة التغذية العكسية للمضخم وتستعمل عادة دارة تحتوي على مقاومات متساوية ومكثفات متساوية، وهذا يسمح بتوفير توليف مستمر سهل للتردد. ٢– نوع من المهتزات التي تستعمل مضخمًا غير عاكس وممرًا للتغذية العكسية يعطي إزاحة للطور قدرها صفر درجة عند تردد العمل.

Wiener Khinchin theorem

مبرهنة وينر – خينشين

تنص هذه المبرهنة على أن تابع الترابط الذاتي لعملية عشوائية مستقرة بالمعنى العريض لها طيف يساوي طيف الاستطاعة الخاص بالعملية.

WiMAX (worldwide interoperability for microwave access)

مختصر (التشغيل البيني العالمي للنفاذ بالأمواج المكروية)

تقانة لاسلكية تستند إلى معيار IEEE 802.16 توفر اتصالاً بشبكة مدينة للنفاذ اللاسلكي الثابت بسرعة عالية.

winding **لف**

مسار ناقل يكون عادة سلكًا مرتبطًا تحريضيًا بنواة أو خلية مغناطيسية.

window **نافذة**

تابع مناسب يجري ضربه بالمعطيات بغرض الاقتصار على مجموعة محددة من المعطيات وخفض التشويه في طيفها المحسوب من تحويل فورييه.

windowing **تطبيق نافذة**

عملية فتح نافذة. في معالجة الإشارة من المعتاد

مدفع الكتابة **write gun**

أداة لإدخال معلومات في الذاكرة.

عملية الكتابة **write operation**

عملية التدوين في ذاكرة وتغيير محتواها.

الإحداثيات الدولية **world coordinates**

نظام إحداثيات مستقل عن أية أجهزة ويستعمل في البرمجيات لتحديد الدخل والخرج البيانيين.

الحالة السُّوْأى **worst-case**

ما يميز بأسوأ الأحوال المتوقعة الممكنة.

- X -

للنقاط الموجودة عليه قيم تساوي الصفر لباقي الإحداثيات على المحورين y-axix و z-axix.

أشعة سينية **x-rays**

إشعاع كهرطيسي قصير الموجة يبلغ طولها بين ٠.١ أنغستروم و ١٠٠ أنغستروم.

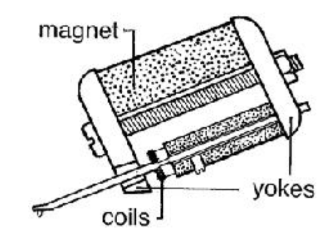
X - band 8000 MHZ - 12,000 MHz
المجال X في الترددات

مجال الترددات بين ٨٠٠٠ ميغا هرتز و ١٢٠٠٠ ميغاهرتز.

محور السينات **x-axis**

المحور الأساسي أو الأفقي لنظام إحداثيات وتكون

- Y -



yoke of magnet **حافظة مغناطيس**

تسمية يقصد بها أحيانًا كامل الدارة المغناطيسية لمغناطيس كهربائي أو لمحول ولكنه يدل على الجزء الذي لا يحمل ملفًا.

- Z -

zigzag **متعرج**

خط أو مسار يمر بتغيرات مفاجئة متتالية يمينًا ويسارًا.

zig-zag connection **توصيل متعرج**

توصيل نجمي متناظر ثلاثي الأطوار لستة ملفات موجودة زوجًا زوجًا على ثلاث نوى. يتألف كل خط من النجمة من ملفين على التسلسل. هذه الملفات الموجودة على نوى مختلفة لها قوى محركة كهربائية فيها تختلف عن بعضها بزاوية ١٢٠ درجة. يستعمل ذلك في المحولات لإلغاء التوافقيات (المدروجات) وفي المفاعلات للحصول على خط محايد اصطناعي.

zone **منطقة**

مساحة تختلف عن المساحات الأخرى بطريقة معينة.

zooming **تغيير حجم الصورة**

١- تغيير حجم الأشكال والصور والكتابات في نافذة أو إطار لتبدو بحجم أكبر (أو أصغر) على الشاشة. ٢- التغيير السريع في حجم الصورة في المصورة (آلة تصوير).

z-plane **المستوي الفراغي الثالث**

في الرياضيات: المستوي العقدي z هو التمثيل الهندسي للأعداد العقدية المكونة من المحور الحقيقي والمحور التخيلي المعامد له.

zener break down **انهيار زينر**

ـو الانهيار الكهربائي الذي يحصل عند الاستقطاب العكسي لديود زينر، ويحدث ذلك حين يزداد الحقل الكهربائي في الطبقة المقفرة لدرجة قيامه بكسر ارتباطات التكافؤ المتبادل وتوليد أزواج من الإلكترونات والثقوب.

zener diode **ديود زينر**

ديود نصف ناقل يمكن أن يمر فيه تيار عكسي كبير عند تطبيق جهد عكسي حرج.

zener voltage **فلطية زينر**

الجهد الذي نحصل عليه حين يكون الثنائي (الديود) ناقلاً بالاتجاه المعاكس (ديود زينر بانحياز عكسي).

zero

صفر – لاشيء – التسديد الناري – التصفير

١- العدد صفر.

٢- لاشيء.

٣- التصويب لإطلاق النار على هدف محدد.

٤- يجعل القيمة صفراً.

zero crossing **عبور بالصفر**

النقطة التي يقطع عندها تابع ما محور السينات (الأفقي) عند مرور قيمته بالصفر وتغيير إشارته.

zero crossing detector

كاشف عبور بالصفر

يحدد بدقة الزمن الذي يحصل فيه الانقطاع عند تغيير الإشارة.

تحويل زد **Z-transform**

$$X(z) = Z\{x[n]\} = \sum_{n=-\infty}^{\infty} x[n]z^{-n}$$

يعرَّف تحويل z لإشارة مقطعة بالزمن x بأنه سلسلة عقدية لقوى z تعطى بالعلاقة السابقة، ويطبق هذا التحويل على المعادلة التفاضلية الخاصة بنظام ما للحصول على تابع النقل الخاص بالنظام.